РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА

ЗАЩИТА
РАСТЕНИЙ

PLANT
PROTECTION

Брой 4
1961

МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО

РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА

ИЗДАНИЕ НА МИНИСТЕРСТВОТО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО

БРОЙ 4
1961
ГОДИНА IX
СОФИЯ

ЗА ПО-ЕВТИНА РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА

Растителната защита заема важен дял в борбата за високи добиви. И най-грижливо отглежданите растения могат да бъдат унищожени само за няколко дни, а често пъти само за часове, ако не се опазят от многобройните неприятели и болести. Ето защо Партията и Правителството отделят много внимание на растителната защита. Към машинно-тракторните станции се сформираха растителнозащитни бази, които непрекъснато се снабдяват с подходяща техника за борба с болестите и неприятелите по културните растения. Създаде се широка мрежа от пунктове за прогноза и сигнализация и многобройни наблюдател-сигнализатори. За растителната защита все повече се използува и самолетът. Безспорно за подобряване на организацията на растителната защита има да се прави още, за да се издигне тя до равнището на задачите, които има да решава. Тук няма да се спираме на този въпрос. Ние ще се спрем главно на въпроса за поевтиняване на растителната защита.

В борбата с болестите и неприятелите по културните растения се използуват най-различни препарати. Те се изразходват в много големи количества поради големите площи, които трябва да се пръскат, прашат и т. н. Независимо от това, дали тези препарати са собствено производство, или вносни, държавата харчи за тях милиони левове. Ето защо химическите препарати за растителна защита трябва да се съхраняват добре и да се изразходват икономично. По този път биха се спестили на народното стопанство стотици хиляди лева. Има обаче редица примери, които показват, че големи количества препарати се похабяват без всякаква полза. Така през миналата година в ТКЗС в селата Петърница и Гиген, Плевенско, цвеклото е прашено по два пъти с хексахлоран, без посевите да са били нападнати от цвекловия хоботник. Напразно е похабен и препаратът, напразно е изразходван и труд за прашенето. Поради такова неправилно и неразумно използуване на хексахлорана наложило се е на Плевенски окръг да се отпуснат още 100 т хексахлоран. В този случай са изразходвани излишно

150 000 лева. Плевенският случай, разбира се, не е единичен, изолиран. Неоправдано изразходване на хексахлоран има и в Русенски, Търновски и др. окръзи. Тези примери показват, че в борбата с болестите и неприятелите по културните растения много често се изразходват излишни средства.

Във връзка с борбата за икономии заслужава да се обърне внимание и на въпроса за икономия на медни препарати. Това е твърде съществен въпрос. На всички е известно, че медта е дефицитен елемент. А тя е един от компонентите на синия камък, с който се приготовлява бордолезовият разтвор — това масово прилагано средство против редица болести на растенията и преди всичко против маната по лозата. Опитът показа, че борбата с маната може да се води успешно, ако лозята се пръскат със 750 г син камък за 100 л разтвор. Въпреки това в някои окръзи, като Пловдивски, Видински и други, продължават да приготовляват разтвора с 1—1,5 на сто син камък. Равносметката показва, че ако навсякъде в страната се пръска със 750 г син камък на 100 л разтвор, годишно може да се икономисат около 5000 т син камък, или около 2000 т метална мед.

Икономии на мед, и то немалки, могат да се реализират и при заменяне на медните препарати с безмедни във всички случаи, когато това е възможно. През миналата година в ТКЗС в с. Куртово Конаре, Пловдивско, са пръскали овощните градини със сероваров разтвор или от него са приготовлявали по домашен начин колоидална сяра. С тази сяра плодовата реколта е запазена напълно, а ТКЗС е икономисало син камък на стойност 240 000 лева. Ето още един от източниците за поевтиняване на растителната защита.

Това не са единствените възможности за икономии при прилагане на растителнозащитните мероприятия. Немалко икономии могат да се направят от механизаторите при изразходването на разтворите. Тук се допускат прекалени разходи, които оскъпяват растителнозащитните мероприятия.

Твърде често преразходът на препарати се дължи на техническата неизправност на пръскачките (повредени резервоари, лошо притегнати съединения, неиздръжливи маркучи и др.). Използуването на разпръсквач № 2 вместо № 1 при летните пръскания води до излишно изобилно обливане и пилеене на големи количества разтвор. Поддържането на пръскачките в изправност би допринесло много за по-икономичното изразходване на разтворите и за поевтиняване на растителнозащитните работи. Много може да се постигне в това направление и чрез въвеждане на нови подходящи типове машини, които изискват при работа с тях по-малко труд и имат по-висока производителност, чрез повишаване квалификацията на механизаторите и други.

Шаблонното пръскане на овощните градини през зимата води до изразходването на милиони килограми вносни препарати и много труд. Работата по това мероприятие трябва коренно да се промени. Нужно е да се подобри организацията на прегледите, да се преодолее незаинтересоваността на председателите на стопанствата, да се подобри контролът от страна на агрономите в МТС и окръжните народни съвети.

Борбата за по-евтина растителна защита е свързана и с въпро-

сите за създаване на наши български препарати, приготвени от местни суровини, за използуване на биологичния и агротехническия метод за борба, които са по-евтини и в много случаи по-ефикасни от химическия метод, и други.

Борбата с болестите и неприятелите на растенията ще бъде не само толкова по-евтина, колкото по-разумно се изразходват материали и труд, но и колкото по-високи добиви се получат от единица площ. Ето защо главното за поевтиняване на растителната защита е тя да се води ефикасно, навреме, с всички познати на науката средства, за да се сведат до минимум загубите на реколтата от болести и неприятели. При максимално осигурени добиви разходите за растителна защита на килограм продукция ще бъдат по-ниски в сравнение с разходите при ниски добиви. Това безспорно ще се отрази и на себестойността на селскостопанската продукция.

Разширеният пленум на ЦК на БКП по въпросите на селското стопанство постави за разрешение задачата да се произвежда повече и по-евтина селскостопанска продукция. В разрешаването на тази задача на растителнозащитните мероприятия се отдава голямо значение. За да се разреши тя, зависи много от работата на органите, ангажирани да водят борбата с болестите и неприятелите по културните растения.

Ако старши агрономите по растителна защита при окръжните народни съвети, ръководителите на растителнозащитните бази при МТС, сигнализаторите по растителна защита поведат борба за икономичното и навременното изразходване на препаратите, напълно възможно е да се поевтини чувствително растителната защита. По този начин ще се спестят на народното стопанство стотици милиони левове и ще се намали себестойността на селскостопанската продукция.

В дните, когато кооператори, механизатори, селскостопански специалисти са се заели смело да снижават себестойността на селскостопанската продукция, растителнозащитниците не бива да остават назад.

По-евтина растителна защита, по-евтина селскостопанска продукция, ето какво се иска и от органите, които организират растителнозащитните мероприятия. Задачата на растителнозащитниците е при минимални разходи на препарати и труд да получат максимални резултати. Тази задача те могат да решат достойно, ако тя стане ръководно начало на ежедневната им работа в борбата с болестите и неприятелите по културните растения.

Основни принципи и значение на агротехническия метод в растителната защита

Яне Любенов
Костадин Константинов
мл. научни сътрудници при Централния научноизследователски институт за защита на растенията в София

Днес е общопризнато изказаното отдавна от В. Н. Щеголев становище, че само комплекс от методи, обединени в добре обмислена и последователно провеждана система от мероприятия, може най-рационално и правилно да разреши проблемите на растителната защита.

В тези комплекси основен дял и решаващо значение в много случаи има агротехническият метод за борба с вредителите по растенията.

Основните предимства на агротехническия метод за борба с неприятелите и болестите по културните растения са следните:

1. По пътя на правилното, навременно и целенасочено приложение на агротехническите мероприятия се постига много голям профилактичен ефект. С тяхна помощ човек може да създаде до голяма степен такива условия, които няма да дадат възможност да се намножат в силна степен някои опасни неприятели и болести по растенията.

2. Чрез агротехническите мероприятия се постига комплексно и разнообразно въздействие върху окръжаващата неприятелите и патогенните микроорганизми среда. Никой от другите методи не може да има такъв широк аспект на действие. С умелото използуване на агротехническите приоми ние можем да изменяме структурата на почвата, нейната реакция, влагозапасеност, аерация, условията за хранене на растенията, пространствено изолиране и т. н., което оказва силно влияние върху намножаването и деятелността на вредните организми.

3. Агротехническите мероприятия оказват особено силно влияние върху засилването и укрепването на устойчивостта на растенията към повредите от различните болести и неприятели. Това влияние на агротехническите приоми се постига чрез изменения, които настъпват в структурата на растенията, в техните биохимически и физиологически процеси, в съдържанието на клетъчния сок, в степента на съвпадане на най-уязвимите фази от развитието на растенията с периодите на усилената деятелност на отделните вредни организми.

4. Агротехническият метод е икономически изгоден поради това, че при използването му не се влагат допълнителни разходи за материали и работна сила.

5. Приложението на агротехническия метод дава възможност да се избегне или до голяма степен да се ограничи използуването на много растителнозащитни препарати, които крият в себе си опасност за растенията, полезните животни и човека.

Различните агротехнически приоми ще дадат търсения ефект за растителната защита само ако бъдат умело и навреме използувани. За целта е необходимо обаче те да са съобразени освен с изискванията на

културните растения още и с биологията и етиологията на неприятелите и болестите. Само по този начин от обикновените агроприоми може да се очакват и значителни резултати в опазването на растенията от вредители.

Растителнозащитната наука и практика в областта на използуването на агротехническите мероприятия има ценни постижения. По-важните от тях, които трябва да се прилагат нашироко съобразно местните условия, са предмет на настоящата статия.

ЗНАЧЕНИЕ НА ТОРЕНЕТО

Правилното и навременното торене и подхранване на културните растения с естествени и изкуствени торове наред с увеличаването на добивите довежда до силното намаляване и на повредите от редица неприятели и болести по тях.

Торенето влияе за укрепване на растенията, за ускоряване и съкращаване на отделните фази на развитие, с което целенасочено може да се избягват или намаляват известни поражения, за структурни изменения на растителните тъкани, правещи ги по-малко или повече благоприятни за вредните организми, и пр. С оборския тор в почвата се внасят и голям брой микроорганизми, антагонисти на причинителите на такива опасни заболявания, като сеченето по разсада, вертицилийното увяхване и други.

Влиянието на отделните хранителни елементи при торенето не е еднакво. Така например при едностранчиво азотно торене се стимулират процесите на растежа, удължава се вегетацията и се забавя остаряването на листата. Вследствие на такова торене бързо се синтезират азотисти въглеводи, в резултат на което размерът на клетките се увеличава и стените им стават тънки. Всичко това довежда до засиленото повреждане на тези растения от редица неприятели и болести.

Фосфорното торене от своя страна довежда до удебеляване на кутикулния слой и до твърде силното развитие на механичните тъкани. То ускорява развитието на растенията, като скъсява периодите на преминаване на отделните фази, повишава мощността на кореновата система.

Калият също така спомага за надебеляване на клетките и създаването в общи линии на жилави и погруби тъкани.

С оглед да се получават добри растителнозащитни резултати при отделните култури винаги трябва да се стремим към комбинираното и най-вече пълното торене.

Комбинираното фосфорно-калиево торене и пълното торене на житните култури например подпомага рязкото намаляване на степента на нападение от житните мухи, житната пиявица, пшеничния трипс, брашнестата мана, кафявата ръжда, главните и пр. Обратно, при едностранчивото азотно торене, което е честа практика у нас, се създават, както видяхме, условия, благоприятствуващи по-силните повреди от тези вредители.

При житните култури, за да се осигури добър ефект от фосфорните и калиевите торове, е необходимо да се тори предсеитбено още от есента и само по изключение много рано през пролетта.

Много добър ефект върху намаляване нападението от житните мухи дава и извънкореновото подхранване на посевите през пролетта. Чрез подхранване с калий и фосфор Т. И. Федотова е получила силно снижаване на повредите от кафявата ръжда по житните. Заслужава и у нас по-нашироко да се изпита този метод както самостоятелно, така и в комбинация с хербицидите.

Торенето и подхранването при цвеклото довежда до намаляване повредите от обикновения и сивия цвеклов хоботник, цвекловите бълхи и цвекловия молец. Когато за тази цел се използуват оборски тор и фосфорни и калиеви торове, те спомагат за създаването на физиологически здраво цвекло и оттам за намаляване гниенето на щеклингите. Торенето с оборски тор довежда до повишаване на добива на семе при щеклингите, заразени от мозайка.

Чрез подхранване с органо-минерални смеси се получават добри резултати и срещу зелевата муха, тъй като притокът на бързо действуващи хранителни вещества повишава съпротивителната сила на зелевите растения и те развиват по-мощна коренова система и могат да устоят на нападението от ларвите. Варуването на киселите почви с успех би могло да се използува за ограничаване на килата и сухото стъблено гниене по зелето, а при бобовите растения — за образуването на повече грудкови бактерии, с което се намалява вредата от ларвите на ситоните.

Според по-новите изследвания в СССР целенасоченото използуване на различните минерални торове довежда до рязко изменение на почвения разтвор и на взаимодействието му с тялото на почвообитаващите насекоми по пътя на промените в осмотичното налягане. С това се откриват широки перспективи за активна борба срещу редица опасни почвообитаващи насекоми.

Посредством торенето с оборски тор и пълното минерално торене се получава (по непубликувани данни на Ст. Мартинов от ЦНИИЗР) чувствително повишаване на добивите при вирусно болни картофи. Пълното минерално торене при по-леките почви спомага за силно снижаване и на ръждивокафявото напетняване по картофените клубени. Калиевите и фосфорните торове спомагат също така за намаляване на повредите и от маната по картофите.

При отглеждането на зеленчуковите култури и картофите на висок агрофон, в това число и с обилно торене с оборски тор (5000—6000 кг на дка) и подхранване с минерални торове, се получава значително снижаване на столбурното заболяване (по данни на колектива по столбура — Ковачевски и др.).

Обилното торене с калиеви торове се препоръчва и като средство за силно снижаване на повредите от галовата нематода.

Големи перспективи съществуват и по отношение торенето с микроелементи, като бор, манган, цинк и други. В литературата има редица данни за снижаване на нападението от доста болести при използуване на микроелементите. Така например при варовити почви внасянето на бор намалява заболяването на захарното цвекло от сухо и сърцевинно гниене. При житните култури с употребата на бор, манган и мед във вид на подхранване се постига снижаване на нападението от мазна главня от два до пет пъти. Чрез използуването на желязо, цинк, манган, никел и йод устойчивостта на овеса към праховита главня и на ечемика към хелминтоспориум се повишава значително. А при подхранване на картофените растения с медни соли се постига повишаване на устойчивостта им към фитофтора.

ЗНАЧЕНИЕ НА ОБРАБОТКАТА НА ПОЧВАТА

Обработката на почвата играе важна роля в развитието на растенията и на техните вредители.

Така например в борбата с болестите и неприятелите по житните култури решаващо влияние оказва

подметката на стърнищата и дълбоката есенна оран. С извършването на подметката голяма част от яйцата на житарите, на юнския бръмбар и на мъхнатия бръмбар се изкарват на повърхността, където в скоро време изсъхват и загиват. Друга част се засягат механически и също загиват. В участъци, по-силно нападнати от тези неприятели, подметката трябва да се прави на по-голяма дълбочина от обичайната, за да бъде засегнат по-голям процент от снесените яйца, които са разположени средно на 8—12 см дълбочина.

Когато дадена площ е заразена силно предимно от житната стъблена оса и от пшеничния трипс, подобър ефект по пътя на механическото унищожаване се получава при работата с лющилник.

По поникналите самосевки от житните и плевелнчте семена след подметката се концентрират значително количество листни въшки, житни мухи, някои видове сиви червеи, брашнеста мана, ръжди, пригорни петна, хелминтоспориум и пр. С дълбоката оран събраните по тези места неприятели и причинители на болести се заорават дълбоко, а други се изхвърлят на повърхността, вследствие на което голям процент от тях загиват.

Дълбоката есенна оран е най-добре да се извършва с плуг с предплужник. Площите, върху които много рано е направена дълбоката есенна оран, обикновено до есента се покриват отново със самосевки, по които има достатъчно време да се концентрират доста неприятели и причинители на болести. С оглед на това ще трябва да се избягва много ранната дълбока оран, като същевременно тя трябва да приключи до поникването на първите есенни посеви. Най-рано дълбоката оран трябва да се извършва на площите, които се намират в съседство до рано засети есенни посеви.

В тютюневите райони за борба с картофения молец и болестите по тютюна е необходимо ежегодно да се унищожават тютюнарките с помощта на дискови брани и дълбоко да се заорават с плуг на 20—25 сантиметра.

Обработката на почвата и специално дълбоката оран има голямо значение в борбата с редица болести и неприятели и при зеленчуковите култури. Наред с положителното влияние, което оказва дълбоката оран за растенията, тя влияе отрицателно върху запазването и развитието в почвата на редица фитопатогенни микроорганизми и вредни насекоми. След събирането и унищожаването на растителните остатъци дълбоката оран е едно от най-важните мероприятия за унищожаване на голяма част от заразата, останала в зеленчуковите площи. По този начин например се създават условия за снижаване степента на нападение от фитофторното гниене по доматите, черната мана по пипера, маната и главнята по лука, брашнестата мана по тиквените и редица неприятели, като галообразуващи и скритостъблени зелеви хоботници, зелевата нощенка, морковната и зелевата муха и други.

С рационалната обработка на почвата се постига основното унищожаване и на голяма част от плевелите, които повече или по-малко са гостоприемници и посредници за не малък брой неприятели и причинители на болести.

ЗНАЧЕНИЕ НА СРОКА НА СЕИТБАТА

В зависимост от срока на сеитбата или засаждането значително се изменя степента на нападение на културните растения от вредните насекоми и болести. За всяка кул-

тура може да се подбере такъв срок на сеитба, при който загубите от отделните болести и неприятели да бъдат най-малки.

Времето на засяване както на есенните, така и на пролетните житни култури е от особено голямо значение при опазването им от такива важни неприятели и болести, като житни мухи, житна пиявица, трипсове, житари, въшки, ръжди, брашнести мани, главни, мораво рогче и други. Трябва да се скъса окончателно с практиката на много места у нас да се засяват есенниците много рано, още през първата половина на септември, или пък много късно през есента. Пролетниците трябва да се засяват навсякъде в първите благоприятни дни през пролетта.

Всяко отклонение от най-благоприятните срокове довежда обикновено до силно повреждане на посевите от някои от посочените по-горе неприятели или болести.

Срокът на сеитбата има важно значение и при другите култури. Така например възможно най-ранната сеитба се отразява благоприятно при лена за намаляване нападението от леновата бълха, при конопа — от конопената бълха, при фия — от фиевите хоботници, при цвеклото — от сивия червей, цвекловите хоботници, цвекловите бълхи, гниенето на щеклингите, при кръстоцветните — от кръстоцветните земни бълхи, при слънчогледа — от маната и пр.

Във връзка с борбата срещу столбура по непубликувани данни на колектива Ковачевски и др. по зеленчуковите култури се установи, че ранното засаждане на картофите в началото на април и възможното най-ранно изнасяне на разсада при пипера, патладжана и доматите довежда до чувствително снижаване на загубите от болестта. Лятното засаждане на картофите, не по-рано от 15. VII., по метода на Лисенко дава възможност за пълно избягване на болестта дори и в районите, нападнати най-силно от столбур. Късното засаждане (около 20 юни) може да се практикува и при известна част от патладжаните с оглед на късно производство за есенна консумация.

ЗНАЧЕНИЕ НА СЕИТБООБРАЩЕНИЕТО

Правилното редуване на културите влияе силно на биоценоза на дадения участък и определя до известна степен състава и числеността на вредните насекоми и плътността на заразата от редица болести.

Установено е например, че чрез сеитбообращение, където житните се редуват с окопни и други култури, се създават и поддържат условия, при които силно се ограничават масовото размножаване и вредната деятелност на житните бегачи, житния трипс, обикновената главня, сухото гниене и листния пригор по царевицата, ленточната болест по ечемика, главните по ечемика и пшеницата и пр.

Вредата от специфичните видове насекоми, повреждащи семепроизводителните люцернови посеви, се намалява, когато при добре организирано сеитбообращение те са достатъчно отдалечени от площите, заети с люцерна или тревна смеска, в която люцерната е компонент. Трябва да се скъса с погрешната практика да се отделя част от общия блок за семепроизводство. При това положение върху отделения малък участък се концентрират неприятелите от цялата площ и в години на масово намножаване могат буквално да компрометират семепроизводството. Редовна практика трябва да стане участъците, които се отделят за семепроизводство, да се обособяват в отделен блок, който да отстои

от другите люцернови площи на 3—5 километра.

Сеитбооборотите имат важно значение и при борбата с телените червеи. При тези неприятели цялостна борба само с химически средства не е възможна, защото много от препаратите, употребявани срещу тях, влияят вредно както на полезните почвени безгръбначни, така и върху някои от културите, които идват на същите площи. За да се намалят телените червеи, от особено голямо значение е тревните полета, които се отглеждат в дадено сеитбообращение, да бъдат винаги в добро състояние. Слабите, редките, заплевелелите с троскот и други плевели тревни полета са прекрасно място за намножаване на телените червеи.

В зеленчукопроизводството правилното сеитбообращение е основното и почти единствено мероприятие в борбата с тясно специализираните болести, като главната по лука, килата по зелето, разните видове нематоди и пр. В райони, силно заразени с кила, при липса на правилно сеитбообращение зеле почти не се отглежда.

С оглед да се избегне възможността доматите да се нападат силно от мана по картофите и обратно, тези култури не трябва да се засаждат близко една до друга. Не е желателно също нови посеви от лук, зеле и моркови да се поставят в съседство със семенните участъци от същите култури, тъй като тези участъци в повечето случаи са източници на зараза от някои болести.

Пиперът трябва да идва най-рано след 3—4 години на заразени площи, за да се предотвратяват сериозните загуби от вертицилийното увяхване. При включването в сеитбооборота на люцерна или тревна смеска заразата от вертицилийно увяхване се намалява значително.

Правилното редуване на зеленчуците в дадено сеитбообращение снижава степента на нападение още и от зелевата муха и скритохоботниците по кръстоцветните, антракнозата и паячетата по тиквените, бактериозата по доматите и пр.

За да се осигури пълно очистване на почвата от редица паразитни гъби, патогенни за лена, на една и съща площ тази култура трябва да идва след 6—7 години. По този начин може да се ликвидира така наречената леново уморяване на почвата. Със сеитбообращението се намаляват загубите също и от леновата бълха и леновия трипс.

Решаващо влияние сеитбообращението има и при борбата с маната по слънчогледа. Върху заразените площи слънчогледът трябва да се засява едва след 3—4 и повече години. След тютюна на площи, силно заразени със синя китка, е необходимо да се засяват зимен фий, фуражен грах, люцерна, полска детелина или комунига, които предизвикват пониквание на семената на паразита.

Заразата от галовата (коренова-та) нематода също може да бъде сведена до минимум чрез прилагане на сеитбообращения с култури, устойчиви на нематодата. Чувствителните култури трябва да идват на едно и също място при тези сеитбообращения след 3—4 години.

ЗНАЧЕНИЕ НА ПРОСТРАНСТВЕНАТА ИЗОЛАЦИЯ

Във връзка с използуването на сеитбообращенията като растителнозащитно мероприятие стои и въпросът за пространствената изолация, т. е. разположението на културите пространствено с оглед най-слабото им нападение от едни и същи болести и неприятели.

При условията на ТКЗС и ДЗС житните култури, които заемат по-

голямата част от сеитбообращения-та, трябва да се групират в един масив, а останалите култури да заемат другата част от землището. Тези два основни масива при възможност да се разделят чрез площта, заемана от селището, трайните насаждения, зеленчуковите градини, мерите, пасищата и пр.

В масива с житни култури пролетниците трябва да се засяват по-далеч (най-малко 400—500 м) от най-рано засетите есенници, с което ще се намали нападението от житни мухи, пшеничен трипс, кафява ръжда, брашнеста мана, септории и др. Пролетниците по отношение на зимниците трябва да се засяват така, че да не са в съседство едновидовите култури. По този начин ще се ограничи най-вече разпространението на гъбните болести.

Когато се налага засяването на житно след житно, за препоръчване е на същите площи да се поставят пролетници, и то от друг вид. През есента тези площи непременно трябва да бъдат изорани дълбоко с плуг с предплужник.

В останалия масив, където са разположени другите култури, според процентното им застъпване дадена култура ще идва на една и съща площ след различен брой години. При ежегодното определяне на мястото на всяка от тях наред с другите изисквания трябва да се осигурява и възможно по-голяма пространствена изолация както от заеманите от тези култури площи през предидущата година, тъй и по отношение на онези култури, които се нападат от едни и същи неприятели и болести. Така например зимният спанак и двегодишното цвекло трябва да са по-далеч от едногодишното цвекло. По този начин те ще се предпазят от вирусните болести мозайка и жълтеница. С оглед да се ограничи втрънчването на пипера той не трябва да се засажда в съседство с тиквени култури и зимен спанак.

Посочените по-горе примери далеч не изчерпват всички възможности на агротехническия метод. При всяка земеделска култура този метод може при правилното му и навременно използуване да доведе дотам, че борбата с вредните насекоми и болестите в широката практика да става все по-евтина и постепенно да се намалява все повече употребата на химическите средства, които в много отношения са опасни не само за растенията, полезните насекоми, микроорганизмите и домашните животни, но и за човека.

Организация на растителната защита в Плевенски окръг през 1960|1961 година

Иван Йовчев
ст. агроном по растителна защита при Окръжния народен съвет в Плевен

През 1960 г. настъпи прелом в организацията на растителната защита в България. Излезлите правителствени документи: Закон за защита на растенията от болести и неприятели, Постановление № 21 от 23 януари 1960 г. на Министерския съвет относно подобряването на растителната защита у нас, както и Правилник за работата на старши агрономите по растителна защита, ръководителите на РЗБ, отговорниците по растителна защита и наблюдател-сигнализаторите в ТКЗС и ДЗС, внесоха светлина по задачите, организацията и перспективите на растителната защита у нас и спомогнаха да се предприемат конкретни мерки за отстраняването на допусканите досега слабости в това отношение.

При Окръжния народен съвет в Плевен беше назначен старши агроном по растителна защита, на който бе поставена задача да организира растителнозащитните мероприятия в окръга. Бяха приети мероприятия по изпълнение на постановление № 21 на Министерския съвет, които започнаха да се изпълняват още през 1960 година.

На първо място бяха назначени ръководители във всички РЗ бази. Четирима от тях бяха изпратени на организирания от Министерството на земеделието курс по растителна защита. Някои от неподходящите ръководители на базите бяха подменени.

До излизането на постановление № 21 в окръга имаше към 20 наблюдател-сигнализатори. До края на 1960 г. техният брой нарасна на 105. Изградиха се и две растителнозащитни звена в кооперативните стопанства в селата Пелово и Горна Митрополия.

Сега в 13 от машинно-тракторните станции има 24 самостоятелни растителнозащитни бригади, разполагащи с разнообразна техника за извеждане на борбата. В помощ на окръга е предаден от МЗ и един самолет, с който ще бъдат обработени около 400 000 декара.

Растителнозащитните мероприятия на територията на окръга се ръководят от старши агронома по растителна защита. Той разпределя препаратите и контролира правилното им изразходване. Под негово пряко ръководство и подчинение са всички ръководители на РЗ бази. Той води на отчет и следи работата на наблюдател-сигнализаторите в ТКЗС, планира работата на РЗ бази.

В помощ на ст. агронома е изграденият през тази година към отдел „Селско стопанство" колегиум по растителна защита. В колегиума освен него влизат ръководителят на пункта за прогноза и сигнализация, карантинният инспектор, ръководителят на РЗБ в Плевен и агрономът по растителна защита при ДЗС в Плевен. Понякога в помощ на колегиума идват и научните работници по растителна защита от институтите в окръга. Колегиумът се събира един път месечно и обсъжда предстоящите задачи. След тяхното уточняване в началото на всеки месец ръководителите на РЗБ се свикват в окръжния народен съвет на отчет по задачите за изтеклия ме-

сец и получават нови задачи за следващия. Ежемесечните съвещания обикновено се съчетават със семинари, на които се изнасят лекции по растителна защита и други теми в областта на агрономията. Освен това на всеки ръководител се дава тема, по която той да се готви за годишния семинар с ръководителите на РЗБ и наблюдател-сигнализаторите. Всеки понеделник ръководителите на РЗБ се отчитат по задачите на ст. агронома по телефона. Той от своя страна им оказва помощ и на място през време на командировките. Старши агрономът поддържа връзка и с наблюдател-сигнализаторите в ТКЗС, като ги посещава или присъствува на съвещанията им по райони на МТС. Най малко един път на три месеца всички наблюдател-сигнализатори и бригадири на растителнозащитни бригади се свикват на окръжно съвещание, на което се отчита работата за тримесечието, поставят се нови задачи и се изнасят някои лекции по растителна защита или по охраната на труда при работа с препаратите.

За изпълнение на задачите по растителна защита и особено по назначаването на подходящи наблюдател-сигнализатори, построяване на складове за съхраняване на препарати и обзавеждането им голяма помощ ни оказаха органите на МВР и санепидстанцията. С тях уточняваме изискванията и условията, на които трябва да отговарят наблюдател-сигнализаторите, складовете, снабдяването с работното облекло и други въпроси.

За да се повишат знанията по растителна защита на кооператорите, бригадирите и агрономите през миналата и настоящата година бяха изнесени лекции за колорадския бръмбар, кускутата, болестите и неприятелите по зеленчуковите и овощните култури. Сигнализаторите минаха 10-дневен курс, в който се изнесоха лекции по обща и специална ентомология и фитопатология, химическа защита, охрана на труда, машини за растителна защита и беше извършена практическа работа с аерозолния генератор РЗ-1. Бригадирите на всички полевъдни, зеленчукови и лозарски бригади участвуваха в едноседмични курсове, на които бяха изнесени 15 лекции по растителна защита. Пред агрономите в ТКЗС бяха изнесени на годишния семинар 5 лекции по растителна защита. В окръжния вестник „Септемврийска победа" редовно се отпечатваха статии за борбата с болестите и неприятелите по растенията в рубриката „Съвети на специалиста".

Към машинно-тракторните станции в окръга има 14 РЗ бази, които се оглавяват от агрономи. Ръководителите на РЗБ са членове на дирекционния съвет на МТС и отговарят пред него за опазването на растенията в района на станцията от вредители. Те планират и ръководят цялостната работа по растителна защита в района. Под тяхно ръководство се намират всички машини, числящи се към РЗБ. Те отговарят както за растителнозащитните, така и за полските работи, извършвани с машините на РЗБ. Ръководителите на РЗБ пряко ръководят бригадирите и отчетниците на растителнозащитните бригади и наблюдател-сигнализаторите.

Тъй като към годишния финансово-производствен план на МТС няма специални типови планове за годишната производствена дейност на РЗБ, ние разработихме за тази цел специални бланки „план-разчет".

При приемането на плановете на МТС за 1961 г. присъствуваха и ръководителите на РЗБ. План-разчетът на РЗБ се утвърди за всяка

база поотделно от началника на отдела.

Ръководителите на РЗБ провеждат служебни съвещания с наблюдател-сигнализаторите. На тях се отчита изпълнението на задачите за изминалия месец и се дават нови задачи за следващия месец. Често пъти на тези съвещания наблюдател-сигнализаторите се запознават с някои нови препарати, с начина на работа с аерозолните генератори РЗ-1, с приготовляването на сероваров разтвор и други. В това отношение много напред отиде ръководителката на РЗБ в Плевен Ксения Николова, която запозна сигнализаторите и с приготовляването на колоидална сяра чрез пресичане на сероваров разтвор.

Ръководителите на РЗБ издават бюлетин за развитието на майата по лозата в района и под техен контрол се водят цялостните наблюдения. Поставена е задача всеки ръководител да внедри в района си някоя новост по растителна защита. Така например през миналата година в РЗБ в с. Тръстеник се извърши опит за обгазяване на коноп с аерозолен генератор АГ-Л6, в РЗБ в с. Гулянци — за обгазяване на люцерна, а през тази година — за внедряване на механизирано пръскане на доматите с полската уредба на ОНК. РЗБ в с. Деков успешно внедрява вече две години аерозола за борба с трипса по тютюна и конопа. В РЗБ в гр. Левски се направиха приспособления на ОНК за пръскане на овощни дървета без хора. В РЗБ в Плевен се приспособява вентилатор на пръскачка ОНК. В РЗБ в с. Крушовене се приспособи ОНК към самоходно шаси и т. н.

През миналата година базите бяха в съревнование по опазване на растенията от вредители. За най-добра работа ръководителката на РЗБ в Плевен Ксения Николова беше наградена от изпълкома на окръжния народен съвет с ръчен часовник. За 1961 г. от отдел „Селско стопанство“ при ОНС бяха разработени показатели, по които РЗБ, бригадите и наблюдател-сигнализаторите в окръга ще се съревновават.

За успешното опазване на растенията решаващо значение има правилното построяване на работата в самите ТКЗС. На този въпрос се обърна и най-голямо внимание през миналата година, когато започнахме да изграждаме наблюдател-сигнализаторския апарат. С решение 214 от 1961 г. изпълнителният комитет утвърди броя на наблюдател-сигнализатори и складовете за препаратите във всяко обединено ТКЗС. В решението изрично се подчертава, че занапред за наблюдател-сигнализатори ще се назначават предимно младежи, завършили селскостопански техникуми. С наблюдател-сигнализаторите беше проведен през зимата 10-дневен курс. На него бяха изнесени лекции по ентомология, фитопатология, химическа защита, охрана на труда, механизация в растителната защита и бяха прожектирани растителнозащитни филми.

Съвместно с МВР и окръжната санепидстанция разработихме показатели, на които трябва да отговарят сигнализаторите — образование най-малко VII клас, възраст до 55 години и да са здрави. След като стопанството посочи подходящ човек и построи склад за препаратите, наблюдател-сигнализаторът получава разрешително от МВР за работа. Сигнализаторите се водят на отчет в окръжния народен съвет и в МВР. Повечето от тях се занимават само с растителна защита, а там, където филиалите са по-малки, и с други задачи. За изграждането на наблюдател-сигнализаторския апарат помогна и обстоятелството, че в населеното място само сигна-

лизаторът има право да получава и съхранява и под негов контрол се работи с препаратите за растителна защита. Наблюдател-сигнализаторите следят ежедневно развитието на посевите и вредителите по тях, предимно те наблюдават появата и развитието на маната, под техен контрол се почистват и обеззаразяват семената, те оглавяват обследваческите групи за борба с колорадския бръмбар, следят развитието на складовите вредители, ръководят пръскането по дворовете на кооператорите и т. н.

В изпълнение на постановление № 21 във всяко ТКЗС ще бъде организиран местен пункт по прогноза и сигнализация. Обзавеждането им започва, а за отговорници са определени наблюдател-сигнализаторите със средно образование.

Разработиха се три образеца тетрадки, в които се вписват ежедневните наблюдения, приходът и разходът на препаратите и проведените мероприятия и резултатите от тях.

В окръга има сигнализатори, които са много добре запознати с работата и са търсени не само от бригадирите в ТКЗС, но и от кооператорите за личното им стопанство. За кратък срок от съществуването си като организиран отряд те се наложиха и са вече необходимост за ТКЗС. За тяхната работа през миналата година беше дадена добра оценка от ИК на ОНС. Сигнализаторите Васил Найденов от ТКЗС в с. Мечка и Кирил Григоров от ТКЗС в с. Одърне бяха наградени с ръчен часовник, а Дафин Петров от ТКЗС в с. Вълчи трън — с будилник.

През миналата година в окръга работеха и две растителнозащитни звена в ТКЗС в селата Пелово и Горна Митрополия. През тази година работата с тях се подобри, като за звеноводи (отговорници) бяха назначени младежи със средно земеделско образование. Звената се състоят от 3 — 4 кооператори, на които е зачислена каруца с кон и инвентар. Те извършват по-специалните работи по растителна защита, като борба с кускутата, почистване и обеззаразяване на семената, приготвяне на разтворите при работа със силни отрови, обследване за колорадския бръмбар и други.

Във всеки филиал на ТКЗС или бригада са определени хората, които ще участвуват в пръскането и прашенето на овощните и полските култури със силно отровни препарати. Те съставляват пръскаческата група, която работи под ръководството на сигнализатора. Предварителното уточняване на тези хора дава възможност те да бъдат запознати от агронома и сигнализатора с начина на работа с машините, отровността на препаратите и предпазването от отравяне. Ежедневното сменяне на пръскачите много затруднява работата и затова тази форма все повече се разширява. Списъкът на пръскачите се представя в МВР и лекарите извършват прегледи за установяване на здравословното им състояние.

Изграденият наблюдател-сигнализаторски апарат, растителнозащитните бригади и попълненият състав от ръководители на РЗБ разкриват възможност през 1961 г. да навлезем по-широко в растителнозащитните мероприятия в лозарството, овощарството и зеленчуковото производство.

Според плановете на РЗБ през 1961 г. в окръга ще се извършат 50 — 60% повече растителнозащитни работи, като се изразходват 43 026 000 л разтвор и 1 405 000 кг прах.

Планът за зимното пръскане беше изпълнен с повече от 400%. В

окръга се напръскаха 878 000 овощни дръвчета, от които 360 000 в дворовете на кооператорите. Това беше първият голям успех през тази година. Предцъфтежни и следцъфтежни пръскания се направиха във всички овощни градини в ТКЗС. По-специално внимание беше отделено на кайсиите, на които се извършиха едно пръскане след листопада, едно зимно, едно предцъфтежно и две следцъфтежни, а на някои места и трето следцъфтежно пръскане. В резултат на тези грижи нападението от сачмянка е едва 5 — 10%. С машините на РЗБ през тази година ще се извършат всички пръскания на лозята след първото ръчно пръскане. Те ще участвуват в химическата борба с плевелите на площ от 54 700 дка есенници, царевица, ливади и лук.

През 1960 г. в окръга бяха изведени опити на площ от 400 дка за механизирано пръскане на доматите с пръскачките ОНК. През тази година ще се пръскат 8200 дка разсадови домати и 3000 дка безразсадови домати по 4 пъти. Във всички РЗ бази се подготвиха машини за пръскане на доматите по трите схеми, които бяха дадени от окръжния народен съвет (с полската уредба, с междинна полско-лозарска уредба и с овощарската уредба). При механизираното пръскане на доматите всяка пръскачка ще освобождава ежедневно 10 — 15 работници, които са много необходими в зеленчуковото производство.

През 1960/1961 г. борбата с чернилката беше поставена на здрава научна основа. Лозичките бяха съхранени не в землянки с голяма влажност, а в мази, в които се водеха наблюдения за влагата и температурата, и резултатите са на лице.

Във връзка с борбата с колорадския бръмбар цялото население беше запознато с особеностите на неприятеля, бяха пуснати в прожекции два филма, които бяха прожектирани във всяко село. По радиоуредбите и на събрания бяха изнесени повече от 200 беседи. Във всяко село бе изградена оперативна комисия за обследване и борба с колорадския бръмбар и обследователска група, която под ръководството на агронома и наблюдател-сигнализатора прави ежеседмични прегледи. Окръжният народен съвет издаде специална листовка в 5000 екземпляра. Организацията през тази година е същата.

Във връзка с борбата срещу мана по лозата през миналата година в окръга бяха изградени 96, а през тази година 103 наблюдателни пункта. Въз основа на техните отчитания се дават сигналите за пръскане. В болшинството от тези пунктове наблюденията се водят от сигнализаторите, които бяха обучени в еднодневен семинар.

През миналата година бяха направени масови опити по използването на аерозолите и самолетите за борба с вредителите. С наличните аерозолни генератори АГ-Л6 и РЗ-1 бяха обгазени около 10 000 дка (коноп, люцерна, тютюн) и много складове и обори, а със самолет бяха обработени около 30 000 дка (цвекло, коноп и др.). През тази година ще се третират 418 000 декара.

През 1960 г. поради хладното време цвекловият хоботник се появи сравнително по-малко, но въпреки всичко той унищожи около 3400 дка захарно цвекло и бяха изразходвани 935 т хексахлоран 20%. Тези големи загуби и излишното изразходване на препарата се дължат на това, че през миналата година ние нямахме здрава организация по извеждане на борбата. Имайки пред вид миналогодишните слабости, през 1961 г. лично старши агрономът по растителна защита и

ръководителите на РЗБ следяха развитието на хоботника, кога излиза от земята, каква е плътността му и указанията се даваха конкретно. Основната сила на борбата беше съсредоточена в старите цвеклови площи. Пращихме предимно старите цвеклови площи на ивици, накръст и след това целите площи и канавките в старите и новите цвекларници. След започване на летежа дадохме указания да се пращат на ивици новите цвеклови посеви, след това — по диагоналите и при нужда на края се премина към напрашване на целите площи. В повечето ТКЗС бяха определени хора за наблюдаване на цвеклото, които сигнализираха при появ на масов летеж, и се вземаха бързи мерки. В резултат на създадената организация въпреки много по-голямата плътност през тази пролет бяха унищожени 1300 дка цвекло при разход на препарати 586 тона. Това показва, че при още по-здрава организация ние можехме да изведем борбата още по-икономично и без загуби. В сравнение с 1960 г. само от икономията на 349 т препарати ние спестихме на народното стопанство 524 000 лв., което представлява заплащането на всички сигнализатори в окръга за една година.

В изпълнението на всички тези и други задачи по растителна защита в ТКЗС челно място заемат наблюдател-сигнализаторите и трактористите на РЗБ, които през тази година работят много по-добре. Въпросът за защитата на растенията от болести, неприятели и плевели в окръга е станал голям обществен въпрос. С него се занимава не само старши агрономът по растителна защита. Той е въпрос на целия сектор „Растениевъдство", на целия отдел „Селско стопанство" при окръжния народен съвет. От този въпрос лично се интересуват началникът на отдела и заместник-председателят по селско стопанство. С него се занимават и другарите от окръжния комитет на Партията.

За подобряването на работата в окръга голямо значение има и фактът, че старши агрономът по растителна защита почти не се ангажира с несвойствена работа, изцяло му е предоставено правото да движи и организира въпросите по защита на растенията.

През тази година с помощта на ръководителя на окръжния пункт по прогноза и сигнализация искаме да създадем 47 местни пункта по прогноза и сигнализация в ТКЗС и 14 пункта в МТС, работата на които да се ръководи от старши агронома по растителна защита и ръководителя на пункта по прогноза.

В близко бъдеще с помощта на МВР и окръжната санепидстанция смятаме да се построят още 58 склада за съхраняване на препаратите за растителна защита с оглед за всеки наблюдател-сигнализатор да има склад. За целта вече са разработени планове и проектосметни документации.

Считаме, че трябва коренно да се подобри работата ни със селскостопанската авиация, тъй като за сега тя все още не е на нужното ниво, за което имат вина главно другарите от ТАБСО.

Предстои всички ръководители да завършат курса за квалификация към ВССИ „Г. Димитров" в София през зимата на 1961/1962 година.

В големите филиали на ТКЗС смятаме да се изградят самостоятелни растителнозащитни звена. През тази година са включени в съревнование всички наблюдател-сигнализатори, растителнозащитни бригади и РЗ бази.

Развитие на съвършената форма на причинителя на сивите листни петна по френското грозде [Mycosphaerella ribis (Fuck.) Feltg.] и чувствителност на някои сортове към него

Димитър Трифонов
мл. научен сътрудник при Централния научноизследователски институт по овощарство край гара Костинброд

Френското грозде и по-специално черното френско грозде (касисът) е най-новата овощна култура за България (Попов и др., 1960). Богатият химически състав на плодовете и най-високото съдържание на витамини С и Р, които те имат в сравнение с плодовете на останалите овощни растения, създадоха голям интерес към отглеждането му. Поради това на 18. VIII. 1958 г. Министерският съвет издаде 1286-ото разпореждане, съгласно което до 1965 г. насажденията от касис трябва да достигнат най-малко 10 000 декара.

Френското и немското грозде се нападат от много болести (Anderson, 1956; Доброзракова, 1956; Лазаров и др., 1960; Христов, 1959). Докато в страните от Средна и Северна Европа икономически най-важната болест по касиса е антракнозата (Pseudopeziza ribis Kleb ahn), то у нас като най-важна се очерта болестта сиви листни петна.

У нас тя е съобщена най-напред от Христов (1931) през 1931 година. Причинителят напада само листата, по които образува сивобели до сивоохрени петна, големи 3—5 мм, по които се появяват точковидни черни телца — пикнидиите. Тези петна са обградени с червеникавокафяв венец, който се прелива в зеленатa тъкан (фиг. 1).

Повечето от нападнатите листа прегарят и окапват още през август,

Фиг. 1. Сиви листни петна по лист от френско грозде

а останалите — през септември. В резултат на това растенията остават незапасени с пластични вещества за зимата, стават податливи на ниските температури, отслабват и плододават малко.

През 1958, 1959 и 1960 г. проучихме развитието на съвършената форма на паразита и чувствителността на някои сортове френско и немско грозде към него с цел да дадем на практиката известни научно обосновани указания за борба с болестта още преди масовото разпространение на касиса. В тази работа съобщаваме резултатите от проучването.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Проучването извършихме в Централния научноизследователски институт по овощарство край гара Костинброд. Използувахме сортиментовите насаждения от черно, червено и жълто френско грозде, а също и от немско грозде. През първите 2 години проучването направихме в 8- и 9-годишно насаждение, а през третата — в 4-годишно, тъй като старото насаждение бе изкоренено. Опитните храсти отглеждахме при еднаква агротехника и не ги пръскахме с фунгицидни средства.

Развитието на съвършената форма на гъбата проследихме на място, като използувахме листа от непръсканите храсти. Наблюденията започвахме в края на годината след опадане на листата и ги продължавахме, докато приключи изхвърлянето на аскоспорите на гъбата. Наблюдавахме оформяването на перитециите, аскусите и аскоспорите. Използувайки метода на Holz (1939), проследявахме началото и края на масовото изхвърляне на аскоспорите при естествени условия, като ги улавяхме с предметни стъкълца, намазани с вазелин и поставени над листата с перитеции.

Периода на изхвърлянето на аскоспорите съпоставяхме с фенофазите от развитието на храстите.

Отчитахме разпукването на пъпките, появата на листата, появата на цветните пъпки и периода на цъфтежа.

Данните за температурите и валежите използувахме от метеорологичната станция на института.

Степента на нападение отчитахме през лятото, преди да започнат да падат силно нападнатите листа. За целта от всеки сорт използувахме по 100 листа. Степента на нападение и процента на заразеност отчитахме и изчислявахме по петобалната система (Трифонов, 1960).

Чувствителността на сортовете определяхме според степента на нападението им, като ги разделяхме на 6 групи: имунни — без нападение, много слабо чувствителни — с нападение до 10%, слабо чувствителни — от 10,1 до 25%, средно чувствителни — от 25,1 до 50%, силно чувствителни — от 50,1 до 75% и много силно чувствителни — над 75 на сто.

Метеорологически условия. На таблица 1 даваме количеството на валежите и средните дневни температури по месеци.

Както се вижда от таблицата, през март и април на 1958 и 1960 г. паднаха значително количество валежи, които осигуриха своевременното развитие и изхвърляне на аскоспорите. През същите месеци на 1959 г. те бяха недостатъчни, вследствие на което се получи изоставане в развитието и изхвърлянето на аскоспорите в сравнение с развитието на френското и немското грозде. От таблицата се вижда, че след април средните дневни температури у нас са достатъчни за покълването на спорите и за развитието на паразита върху гостоприемника.

РАЗВИТИЕ НА ПАРАЗИТА

Развитието на съвършената форма на паразита през отделните години протече, както следва:

1958 г. Най-рано оформени перитеции наблюдавахме на 2 януари, асци — на 15 февруари, аскоспори — на 15 март, зрели аскоспори — на 8 април, изхвърляне на спори в стайна обстановка (по Холц) — на 14 април, изхвърляне на спори на открито — на 17 април, като изхвърлянето продължи до края на май. Началото на изхвърляне на аскоспорите в стайна обстановка съвпадна с появата на листата на почти всички сортове от споменатите видове и 14 дни пред цъфтежа им. Изхвърлянето на открито започна средно 4 дни след появата на листата и 10 дни преди цъфтежа.

Първите петна на болестта по листата се появиха на 19 юни.

1959 г. Най-рано оформени перитеции наблюдавахме още на 2 декември (в годината на опадане на листата), а асци — на 31 декември. Поради сухото време през февруари и март обаче аскоспорите се оформиха едва в началото на април, когато паднаха валежи (табл. 1). Изхвърлянето им в стайна обстановка започна от средата на април, а на открито — от 20 април, като продължи до края на май.

През пролетта на 1959 г. поради студеното време през март и април (табл. 1) в развитието на сортовете по време се получи голямо различие. Началото на изхвърляне на аскоспорите в стайна обстановка и на открито започна след разпукването на пъпките на отделните сортове грозде, 15 дни след появата на листа по повечето от тях в сравнение с изхвърлянето в стайна обстановка и 20 дни на открито и веднага след появата на листа по по-късно развилите се сортове (Голиат, № 6, Бангъп, № 5, Хонгтон кастле и № 8). Изхвърлянето на аскоспорите започна веднага след началото на цъфтежа на сортовете френско грозде и някои по-рано развили се сортове от червеното грозде и около 10 дни след началото на цъфтежа на немското грозде и по-късно развилите се сортове червено френско грозде.

Първите петна от болестта по листата се появиха на 20 юни.

1960 г. Най-ранно оформяване на перитеции установихме на 1 декември (в годината на опадане на листата), а на асците — на 14 януари и на аскоспорите — на 2 март. Изхвърлянето на аскоспорите в стайна обстановка започна на 11 април, на открито — на 15 април, като от 21 същия месец то започна масово. Масовото изхвърляне про-

Таблица 1

Количество на валежите и средните дневни температури по време на опита

Месеци	1958 г.	1959 г.	1960 г.	1958 г.	1959 г.	1960 г.
I	43,9	50,2	42,7	—0,5	—2,7	—1,4
II	30,1	5,1	45,1	—0,4	—2,4	1,6
III	73,3	4,5	23,9	1,5	5,3	3,9
IV	107,3	27.7	103,4	7,7	9,8	8,9
V	27,3	63,3	87,4	17,8	14,3	13,6
VI	55,3	165,8	75,8	18,8	16,7	17,9

Таблица 2

Нападение на някои сортове френско и немско грозде от причинителя на болестта сиви листни петна през 1958, 1959 и 1960 година

Сорт	% на нападение, отчетено по петобалната система, през:			Средно
	1958 г.	1959 г.	1960 г.	
Черно френско грозде				
Голиат	55,00	89,50	9,50	51,33
№ 10	51,25	88,88	20,50	53,58
Розентал	45,20	92,75	26,50	54,83
Касис А	38,00	87,25	45,00	56,75
Бангъп	52,00	92,75	27,00	57,25
№ 13	74,25	74,50	31,00	59,91
№ 4	80,50	71,50	29,50	60,25
Лиево черно	55,75	95,00	31,00	60,58
№ 12	77,75	86,50	26,00	63,41
№ 6	68,25	86,50	39,00	64,58
№ 2	78,25	88,25	27,75	64,75
№ 1	73,80	93,75	32,25	66,58
№ 3	65,70	88,25	15,00	67,25
Боскопски великан	75,00	94,75	34,75	68,16
Червено и жълто френско грозде				
№ 5	2,00	17,75	3,25	7,66
№ 8	8,00	23,75	—	15,87
Жълто най-ранно	48,25	—	3,50	17,25
Херос	12,00	50,25	—	20,75
Хонгтон кастле	7,75	34,50	—	21,21
Райнланд	7,50	46,50	—	27,00
Жълто френско грозде	13,00	67,25	—	27,91
№ 9	17,50	50,50	21,50	29,83
Немско грозде				
Бяло плодородно	25,00	—	3,50	14,25
Американско планинско	29,75	—	0,00	14,85
Мауерово семеначе	42,75	—	0,00	21,37
Зелено великанско	21,25	57,75	0,00	26,33
Местно планинско	28,00	53,75	1,50	27,75

дължи до 9 май, след което намаля и в края на месеца приключи.

Изхвърлянето на аскоспорите в стайна обстановка започна около 35 дни след разпукването на пъпките на повечето сортове и клонове, 22 дни след появата на листата им и около 20 дни преди началото на цъфтежа. Изхвърлянето пък на открито започна съответно 31 ден след разпукването на пъпките, 18 дни след появата на листата и 16 дни преди цъфтежа на почти всички сортове.

Приведените данни от трите години показват, че:

1. Причинителят на болестта сиви листни петна по френското и немското грозде оформява перитециите си още през декември в годината на опадане на листата или най-късно в първите дни на януари на следващата година; аскусите се оформяват през декември, януари или

февруари, а аскоспорите — през март или април. Аскоспорите узряват през първата половина на април. На открито те започват да се изхвърлят от 15 — 20 април, като изхвърлянето продължава до края на май.

2. Началото на изхвърляне на аскоспорите на паразита не е свързано с определени фенофази от развитието на сортовете френско и немско грозде, а е в зависимост от валежите през март и април. Началото на изхвърляне на аскоспорите на открито започваше от 14 до 31 дни след разпукването на пъпките (от 4 до 20 дни след появата на листата или от 16 дни преди цъфтежа до започването му).

3. Това показва, че първото пръскане на френското и немското грозде за борба срещу сивите листни петна не трябва да се определя от развитието на тези овощни видове, а от развитието на причинителя на болестта. В случай че не се водят наблюдения, то трябва да се направи веднага след появата на листата, а пръсканията да продължат до края на май.

СТЕПЕН НА НАПАДЕНИЕ И ЧУВСТВИТЕЛНОСТ НА СОРТОВЕТЕ[1] КЪМ ПРИЧИНИТЕЛЯ НА БОЛЕСТТА

Данните за степента на нападение и за чувствителността на сортовете към причинителя на болестта през годините на проучването даваме в таблица 2. Посочените в нея сортове са подредени според нападението им[2].

От изложените в таблицата данни се вижда, че:

1. Всички сортове от вида черно френско грозде (касис) са много почувствителни на причинителя на болестта, отколкото сортовете от червеното и жълтото френско грозде и от немското грозде.

2. Всички сортове черно френско грозде спадат в групата на силно чувствителните, сортовете червено и жълто френско грозде — в групите на много слабо, слабо и средно чувствителните и сортовете немско грозде — в групата на слабо и средно чувствителните.

3. Изложените данни за степента на нападение показват, че причинителят на болестта сиви листни петна се развива у нас много силно и напада много силно черното френско грозде. Отглеждането на този вид, а в повечето случаи и на червеното, жълтото и на немското грозде трябва да става при най-редовна борба срещу причинителя на болестта.

---

[1] Сортовете, означени в таблицата с номера, са клонове от сортове, а някои от тях и неуточнени още сортове от внесеното през 1940 г. френско грозде от бившото Българско земеделско дружество. В изложението и в таблицата ние ги наричаме сортове.

[2] По-слабото нападение през 1960 г. се дължи на това, че източникът на зараза в насаждението, в което се направиха наблюденията, бе слаб, тъй като, както се изтъкна, то бе 4-годишно.

Литература

Доброзракова Т. А. и др. Определитель болезней растений, 1956.

Лазаров А., Ив. Ковачевски и А. Балевски. Болести и неприятели по овощните култури, 1960.

Попов Ем., Йорд. Стоичков, В. Велков, Д. Бойков и др. Българска помология, т. II, 1960.

Трифонов Д. Чувствителност на някои крушови сортове на причинителя на болестта струпясване — Venturia pirina Aderchold при условията на Софийския район. Сп. „Растителна защита“, 5, 1960.

Христов Ал. Няколко нови растителни болести за България. Зем. стоп. библиотека, М-во на земеделието, № 43, 1931.

Христов Ал. и Ел. Христова. Няколко нови растителни болести за

България. III принос, Известия на Бълг. ботаническо дружество, 7, 1936.

Христов Ал. Специална фитопатология, 1959.

Anderson H. Diseases of fruit crops. 1956.

Holz W. Eine Methode zur Prognose des Askosporenfluges von Fusicladium dendriticum (Walp.) Fckl. Nachrichtenbl. f. d. Deutschen Pflanzenschutzdienst. 10 (2): 12—13. 1939.

РАЗВИТИЕ СОВЕРШЕННОЙ ФОРМЫ ВОЗБУДИТЕЛЯ БЕЛОЙ ПЯТНИСТОСТИ СМОРОДИНЫ—MYCOSPHAERELLA RIBIS (FUCK.) FELTG. И ВОСПРИИМЧИВОСТЬ К НЕМУ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ

Д. Трифонов

Центральный научно-исследовательский институт плодоводства близ Костинброда

Резюме

В 1958, 1959 и 1960 гг. в Центральном научно-исследовательском институте плодоводства близ Костинброда были исследованы нами развитие совершенной формы возбудителя белой пятнистости смородины—Mycosphaerella ribis Fuck.) Feltg. и восприимчивость к нему некоторых сортов смородины и крыжовника. В результате исследования нами установлено следующее:

1. В нашей стране Mycosphaerella ribis (Fuck.) Feltg. развивается очень сильно, поражая в весьма сильной степени черную смородину — Ribes nigrum. Значительные повреждения причиняет также красной — R. rubrum и золотистой — R. aureum смородине и крыжовнику — R. grossularia. Поэтому при возделывании этих плодовых пород у нас необходимо вести регулярную борьбу с возбудителем болезни.

2. Перитеции гриба образуются в декабре в опавших листьях в течение того же года или позже всего в первые дни декабря следующего года; сумки — в декабре, январе или феврале; аскоспоры — в марте или апреле. Аскоспоры созревают в первой половине апреля. В полевых условиях выбрасывание аскоспор начинается 15—20 апреля, продолжаясь до конца мая.

3. Выбрасывание аскоспор гриба не связано с определенными фенофазами развития сортов смородины и крыжовника. Оно находится в зависимости от осадков в марте и апреле. В годы исследований аскоспоры в полевых условиях начинали выбрасываться с 14-ого по 31-ый день после распускания почек (с 4-ого по 20-ый день после появления листьев или в течение 16 дней, предшествующих началу цветения).

4. Все сорта черной смородины поражаются болезнью намного сильнее сортов красной и золотистой смородины и крыжовника. Сорта черной смородины относятся к группе сильно восприимчивых, сорта красной и золотистой смородины — к группе весьма слабо, слабо и средне восприимчивых, сорта крыжовника — к группе слабо и средне восприимчивых.

5. Время первого опрыскивания смородины и крыжовника против болезни устанавливается не в зависимости от их развития, а на основании наблюдений за развитием паразита.

THE DEVELOPMENT OF THE PERFECT FORM OF THE INITIATOR OF THE DISEASE GRAY LEAF-SPOT MYCOSPHAERELLA RIBIS (FUCK.) FELTG. ON THE FRENCH GRAPES AND THE SUSCEPTIBILITY OF SOME KINDS OF GRAPES TO IT

D. Triphonoff

Central Fruit Research Institute — Kostinbrod

Summary

During the period of 1958, 1959 and 1960 extensive studies were carried out at the Fruit Research Institute of Costinbrod on the development of the perfect form of the

initiator of the disease gray leaf spot-Mycosphaerella ribis (Fuckel) Felt g. and the susceptibility of some French and German grape verieties to it. As a result of the investigations we came to the following conclusions.

1. The initiator of the disease gray leaf spot (Mycosphaerella ribis (Fuckel) Felt g. develops very rapidly in this country and attacks and injures gravely the French black kind of grapes-Ribes nigrum It inflicts also heavy injuries upon the red kind of the same grapes-Ribes rubrum, upon the yellow one-Ribes aureum as well as upon the German kind of grapes-Ribes grossularia. On account of this, parallel eo the cultivation of these kinds of grapes, continuous fight should be carried on against the initiator of the disease.

2. The initiator of the disease gray leaf spot on the French grape vine forms its perithecia in December of the year when the leaves fall or in the first days of January of the next year at the latest. It forms the asci in December, January or February and the ascospores — in March or April of the same year.

The ascospores ripen in the first half of April and their ejection commences in the period between 15-th and 20-th of April and lasts till the end of May.

3. The ejection of the ascospores of the parasite has no connection with any definite stages of development of the grape-vine varieties, but is in close connection with the rainfalls in March and April. During the years of investigations the ejection of the ascospores usually began about 14-31 days after the opening of the buds 4-20 days after the appearance of the leaves and from the beginning of flowering to 16 days before it

4. All varieties of the black French grapes are much more susceptible to the disease than those of the red and yellow French grapes and the German kinds.

All the varieties of the blanck French grape vine fall into the group of the much susceptible species, those of the red and yellow kinds — into the groups of very little, little and medium susceptible, while the varieties of the German grapes fall into the groups of the little and medium susceptible varieties.

5. The first spraying of the French and German grape vines aimed at the control of this disease should not be timed in connection with the development of the plant, but done so on the basis of the observations up on the development of the parasite.

Устойчивост на някои наши и съветски сортове памуци към вертицилийното увяхване

Климент Ванчиков
ст. агроном по растителна защита при ОНС в Пловдив
Величка Карова
ст. агроном в пункта за прогноза и сигнализация
по растителна защита в Пловдив

Трудностите, с които е свързана борбата срещу гъбата Verticillium albo-atrum R. et B. по памука, са насочили много фитопатолози към проучване устойчивостта на различните сортове от тази култура, а селекционерите — към създаване на устойчиви сортове.

Пресли (1956) е доказал експериментално, че по-голямата част от сортовете от типа Gossypium hirsutum са чувствителни към вертицилийното увяхване, а египетските Пима, Сиайленд и някои южноамерикански сортове са до голяма степен устойчиви на болестта. Той съобщава за създадения от Дж. Харисон сравнително устойчив сорт Акала 4 — 42, за създадените от А. Лединг устойчиви сортове Акала 517, Акала 1517 W. R. От 1949 г. насам тези сортове са разпространени широко в Америка. Сортовете Коукер 100 вилт и Коукер 4-ин-1 са устойчиви на фузариозата и вертицилийното увяхване.

Синь-Юнь (1958) съобщава, че в Северен Китай сортовете 5904-И, 5476-И, 910-И и Чан-Жун № 3 (тънковлакнест № 3), Cokers claveland 155—12. Bobchaw 1352, Цзи-Цзяодецзи мян 48-2-1 и други са се показали като сравнително устойчиви, но късно зрели. В Североизточен Китай сортовете Гуза Цеин-Та и И-з са се показали сравнително устойчиви. В Северозападен Китай сортовете Хун-Е-мян, Акала и някои египетски сортове са се показали сравнително устойчиви на болестта. В Североизточен Китай са въведени линии от сорт Stoneville 2 В, Хуа-нун 2, Ми-Цзи 103, които са сравнително устойчиви на болестта и с добри стопански качества. В Североизточен Китай са въведени и сортовете Цзин Юи 22-56-1019 и Гуан-нун 1-506.

Туркс (1959) въз основа на проучванията си върху устойчивостта на промишлените сортове памук заключава, че сортовете 152 ф, 153 ф, С-1622 могат значително да намалят загубите от увяхването. От друга страна, те не удовлетворяват изискванията на производството. Той установил, че чрез взаимно кръстосване на устойчиви сортове и правилен подбор могат да се получат форми, по-устойчиви от родителските.

Л. В. Румшевич е създал някои ценни сортове, като 108 ф, 147 ф, 144 ф и др., устойчиви на вертицилийното увяхване.

С. С. Канаш съвместно с А. И. Соловьова са създали сортове памук, като С — 460, С — 450, — 455, С — 1581, С — 1622, С — 1613 и др., също така ценни от стопанско гледище и устойчиви на болестта.

У нас вертицилийното увяхване се наблюдава в различни размери и е опасна болест за памука в поливните райони поради прогресивното ѝ, засилващо се развитие. С разширяването на поливните площи на памука ще се намножава и паразитът, а с това ще се понижава силно качеството и количеството на добива суров памук.

За да се установи отношението на някои български и съветски сортове памук към вертицилийното увяхване, през периода 1955 — 1959 г. бяха направени специални проучвания в Комплексния селскостопански научноизследователски институт в Чирпан.

Целта на настоящата работа е да се разгледат получените досега резултати и да се очертае устойчивостта на някои наши и съветски сортове памук. За практическите цели на селекцията този въпрос е от съществено значение.

Устойчивостта на сортовете бе проучвана върху изкуствено и естествено заразен фон. През 1955 г. бяха изпитани съветските сортове 108 ф (стандарт), 915 и С — 460 и българските сортове 2362, 2367, 1017, 3279 и селекционната линия 3640. От тях първите два са широко разпространени в цялата страна.

Почвата заразявахме по следния начин: чиста култура от паразита, отглеждана върху царевично-пясъчна среда и вода, бе смесвана в съотношение 1 част чиста култура с 5 части пръст и внасяна по 150 г в гнездо едновременно с памуковото семе.

През 1956 г. използувахме асортимента от 1955 г., като включихме и сорт 3996. Методиката на изпитването бе както през 1955 година.

През 1957 г. изпитвахме сортовете, които участвуваха в изпитването през 1956 година. Падналата през юли градушка унищожи 100% растенията в опитните площи, затова данни за работата през тази година не даваме.

Неблагоприятна бе и 1958 г. около прибирането на реколтата от опита, затова получените резултати не публикуваме.

При извеждането на опитите през 1959 г. бяха използувани сортовете 2362, 2367, 1017, 3279, 3510, 3381, 1298 и 108 ф (стандарт). За изкуствено заразяване чистата култура внасяхме в открити от лозарско плъгче бразди на дълбочина 13 — 16 см по 100 г на гнездо (30 см гнездо от гнездо), след което я разбърквахме с пръст и затрупвахме. След това площта бе култивирана, бранувана напряко и засята гнездово.

Опитите през 1955 — 1959 г. изведохме по Рюмкер на изкуствено и естествено заразен фон. На изкуствено заразения фон те бяха в четири повторения при големина на парцелките 50 кв. метра. На естествено заразения фон опитът бе в две повторения, по 100 гнезда от всеки сорт поради това, че естествено заразената площ бе малка по размер. Опита залагахме с цел да установим ролята на натрупването на заразата в почвата (при отглеждането на памук след памук) за появяването на паразита. Растителните остатъци на този участък след прибирането на реколтата се заораваха, за да се намножи причинителят на болестта в почвата.

Предшествениците на изкуствено заразения фон бяха житни култури, а на естествения — памук.

Памукът бе засяван ръчно при разстояние 20 на 50 см (през 1959 г. — 30 на 60 см).

Наблюденията за отчитане на болните растения през 1959 г. започнаха при появата на болестта (малко преди цъфтежа) и се извършваха периодически всеки 15 дни.

Болните растения се етикетираха, преброяваха и след това се изчисляваше процентът им за петнадесетдневието. Прави впечатление, че най-високият процент заразени растения съвпада с масовия цъфтеж и плодообразуване при отделните сортове. Резултатите са дадени в таблица 1.

Най-голям процент от растенията са заболели между 31 юли и 15 ав-

Таблица 1

Динамика на развитие на болестта през 1959 година

Дата	Увеличаване на процента на болните растения при сортовете								
	3279	3510	108 ф	3381	2362	2367	1298	108 ф	1017
15. VII	3,6	5 4	1,6	2,8	4,1	3,2	0,6	1,2	3,2
31. VII	4,1	8,7	4,9	4,5	10,1	6,9	2,3	4,9	10,5
15. VIII	4,1	8,1	5,4	9,6	17,2	8,6	8,1	1,5	10,6
31. VIII	3,1	2,7	—	2,8	4,7	4,3	2,3	—	2,6
15. IX.	1,3	5,4	—	6,8	3,5	5,4	4,1	—	3,2
Всичко	16,2	30,3	11,9	26,5	39,6	28,4	17,4	7,6	30,1

густ. След това процентът на болните растения пада, за да се засили наново при някои сортове към 15 септември.

При преглед на средните денонощни температури в почвата на дълбочина 10 и 20 см виждаме, че през юли на 10 см температурата е била 25,5°С, а на 20 см — 20,2°С. През август тези температури са били съответно 26,1°С и 25,3°С, а през септември — 18,3°С и 19,3°С. При температури над 25°С развитието на паразита е потиснато, а при сорта 108 ф е окончателно спряло.

За да установим окончателно процента на заразените растения, в края на вегетацията (1955, 1956 и 1959 г.) всяко растение беше проскубвано и след разрязване на корена и стъблото му при основата (до сърцевината) се преглеждаше внимателно за оцветяване на дървесинните съдове.

Устойчивостта на сортовете върху изкуствено и естествено заразен

Таблица 2

Сорт	Нападение в %			
	на изкуствено заразен фон		на естествено заразен фон	
	1955 г.	1956 г.	1955 г.	1956 г.
2362	62,6	55,8	67,9	59,8
2367	58,4	57,8	66,6	60,7
108 ф	12,0	0.6	20,7	0,0
1017	51,5	44,4	50,3	45,0
915	24,0	24,9	3°,2	30,0
С—460	15.5	14,7	29,0	20,9
3279	28,8	5,1	15,6	3,7
108 ф	12,0	0,7	19,6	1,6
3640	53,0	49,8	57,8	48,0
3996	—	77,6	—	79,7

Таблица 3

Устойчивост на изпитачите сортове памук през 1959 година

Сорт	Нападение в %	
	на изкуствено заразен фон	на естествено заразен фон
3279	16,2	21,9
3510	30,3	36,9
108 ф	11,9	30,8
3381	26,5	45,2
2362	39,6	62.4
2367	28,4	51,2
1298	17,4	28.2
108 ф	7,6	17,5
1017	30,1	35,2

Таблица 4

Влияние на болестта върху добива при различни сортове памук

Сорт	Среден добив от едно растение в г		Намаляване на добива от болно растение спрямо здраво в %
	здраво	болно	
3279	30,883	18,354	59,43
3510	30,391	10,661	35,08
3381	19,045	14,666	77,00
2362	25,264	16,650	65,86
2367	27,363	17,306	63,24
1298	15,755	10,146	64,39
1017	24,838	14,024	56,48
108 ф	7,918	4,342	54,84

Таблица 5

Влияние на болестта върху броя и едрината на плодните кутийки при различни сортове памук

Сортове	Здрави		Болни	
	кутийки на едно растение	едрина на кутийките в г	кутийки на едно растение	едрина на кутийките в г
3279	9,9	3,439	6,7	2,217
3510	8,7	3,399	3,3	3,244
3381	6,3	3,706	5,3	2,727
2362	8,4	2,994	5,8	2,757
2367	6,1	3,417	2,4	2,859
1298	5,3	2,603	3,7	2,363
1017	8,2	2,915	5,2	2,415
108 ф	3,19	3,231	2,4	2,915

фон през 1955 — 1956 г. е показана в таблица 2.

При разглеждане на данните в таблица 2 може да се направи заключение, че задоволителна устойчивост при изкуствено заразен фон притежават само съветските сортове 108 ф, 915, С—460 и българският 3279 (съветските сортове проявяват признаци на болестта, без да търпят големи повреди от нея).

Подобна е картината и при естествено заразения фон, където памукът е отглеждан след памук.

Най-чувствителни към вертицилийното увяхване са сортовете 2362 и 2367, които са и най-широко разпространени у нас.

Резултатите от опита върху изкуствено и естествено заразения фон през 1959 г. са дадени в таблица 3.

Данните от таблица 3 показват, че най-чувствителни към вертицилийното увяхване са сортовете 2362, 2367 и 1017 спрямо стандарта 108 ф.

Задоволителна устойчивост и през тази година проявява сортът 3279. По-високата чувствителност на 108 ф на естествено заразен фон вероятно се дължи на това, че поради отглеждането на памук след памук пет години поред гъбата се е приспособила да паразитира и по него.

За да преценим средния добив от здравите и болните растения през 1959 г. от всеки сорт памукът от 25 болни и 25 здрави растения, разположени в съседство или най-малко през едно растение, беше прибиран поотделно в пликове. Резултатите от проучванията са дадени в таблица 4.

Във всички случаи добивът от болните растения бе по-малък от добива от здравите.

Най-нисък добив бе получен от сорт 108 ф, което се дължи на късозрелостта на сорта.

Освен това на същите 25 здрави и 25 болни растения бе изчислен и средният брой на кутийките и едрината им в грамове. Резултатите са дадени в таблица 5.

В сравнение със здравите растения във всички случаи при болните

кутийките бяха по-хубави и по-малко на брой.

Относително най-голям брой и най-едри кутийки бяха получени от здравите растения при сорт 3279.

Най-много кутийки при болните растения също бяха получени от сорт 3279.

Проучването на различните сортове памук показа, че по устойчивостта си към вертицилийното увяхване те се различават само по процента на поразените растения. Между тях не бяха намерени имунни растения.

ИЗВОДИ

1. Началните признаци на болестта се появяват през първата половина на юли и процентът на болните растения расте до средата на август, след което рязко се намалява, за да започне да се засилва слабо около 15 септември. Най-високият процент на болните растения съвпада с масовия цъфтеж и плодообразуване и температури на почвата около 25°С. Съветският сорт 108 ф около 15 август стана невъзприемчив към паразита.

2. Разпространените в практиката сортове памук 2362, 2367, и 1017 показват голяма чувствителност към вертицилийното увяхване. Най-слабо чувствителен от нашите сортове е сорт 3279, който превъзхожда в много отношения застъпените в практиката памукови сортове.

3. Необходимо е селекционерите да вземат пред вид устойчивостта на сорта 3279 към вертицилийното увяхване при създаването на нови сортове.

Литература

Вердеревский Д. Д. Иммунитет растений к паразитарным болезням. Сельхозгиз, 1959.

Пресли Дж. Вертициллезное увядание хлопчатника. Болезни растений. Ежегодник Министерства земледелия США, Москва, 1956.

Синь-юнь Ин. Изучение вертициллезного и фузариозного увядания. Материалы объединенной научной сесии по хлопководству, том II, Ташкент, 1958.

Туркс Л. К вопросу о выведении сортов хлопчатника, устойчивых к вилту. Хлопководство, 4, Москва, 1959.

УСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОТОРЫХ НАШИХ И СОВЕТСКИХ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА К ВЕРТИЦИЛЛЕЗНОМУ УВЯДАНИЮ

К. Ванчиков, В. Карова

Резюме

С 1955 по 1959 год в Комплексном сельскохозяйственом научно-исследовательском институте в Чирпане испытывалась устойчивость советских сортов хлопчатника 108 ф, 915 и С—460 и болгарских сортов 2362, 2367, 1017, 3279, 3640, 3996, 3510, 3381 и 1298 к паразиту Verticillium alboatrum R. et B

Исследование показало, что по устойчивости к вертициллезному увяданию испытывавшиеся сорта хлопчатника отличаются друг от друга лишь по проценту пораженных растений. Иммунных среди них нет.

Распространенные в производственной практике сорта хлопчатника 2362, 2367 и 1017 поражаются вертициллезным увяданием в весьма сильной степени. Из болгарских сортов наименьшей восприимчивостью отличается сорт 3279, обладающий кроме того рядом преимуществ по сравнению с распространенными в широкой практике сортами хлопчатника. Советские сорта обнаруживают сравнительно высокую устойчивость, однако для наших условий позднеспелые.

RESISTANCE OF SOME NATIVE AND SOVIET COTTON VARIETIES TO THE VERTICILLIUM WILTING

K. Vanchikoff, V. Karova

Summary

In the course of the period 1955—1959 the resistance to the parasite Verticillium albo-atrum R. et B. was tested with the following soviet cotton varieties: 108 F, 915 and C—460, as well as with the following Bulgarian varieties: 2362, 2367, 1017, 3279, 3640, 3996, 3510, 3381 and 1298. The tests were carried out in the fields of the Combined Agricultural Institute in the town of Chirpan.

The investigation proved that the different degrees of resistance to the parasitic wilting exhibited by the different varieties, is expressed only by the varied percentage of diseased stalks. Non of them however proved to be immune from the pest.

The common cotton varieties used in practice 2362,2367, 1017 show gtreat resistance to the verticillium wilting. The least susceptibility among the native varieties showed the variety 3279, which is superior in many respects to the generally adopted cotton varieties in practice. The Soviet varieties appear to be quite late-ripening under the local conditions and exhibit a relative high resistance.

Повреди по овощните плодове, причинени от метеорологически фактори

Боян Виденов

ст. научен сътрудник при Научноизследователския институт по овощарство в Кюстендил

Овощните плодове са изложени на повреди от неблагоприятни метеорологически фактори от образуването на завръзите до беритбата. Понякога тези повреди са твърде големи и свързани с чувствителни загуби.

По-голяма част от ябълковите и крушовите сортове имат плодове с гладка повърхност. Изключение правят малко сортове, като Сива френзуска ренета, Есперенова бергамота, Мадам Верте, Хардиева масловка и др., плодовата кожица на които е ръждива и грапава. Много често обаче и по плодовете на сортове с гладка повърхност се появява ръждивост, която понижава тяхната пазарна и консумативна стойност. Причините за тези повреди обикновено се приписват на химическите средства, употребени за борба срещу болестите и неприятелите на овощните дървета. Действително плодовете на някои ябълкови сортове притежават специфична чувствителност спрямо химическите средства, поради което при пръскане или прашене се покриват с ръждавини, напукват се и се деформират. Такива повреди се наблюдават повече или по-малко всяка година по плодовете на Жълт белфльор, Касе́лска ренета, Английска ренета, Джонатан и други, когато те биват пръскани с бордолезов разтвор или други съдържащи мед препарати. В много случаи обаче по плодовете на непръскани с химични средства дървета се наблюдават също така ръждивост, напукване и деформиране. При това повреди от тако-

ва естество се срещат както при сортове, които са чувствителни на химически средства, така и при сортове, плодовете на които не получават изгаряния от фунгициди и инсектициди. Тези повреди са резултат от действието на студа при понижаване на температурата през пролетта.

Повредите от студа по плодовете на Каселска ренета представляват мрежеста ръждивост, която обхваща част или целия плод, а по-рядко ръждивост във вид на тесни ивици, които започват при основата на дръжката и свършват към чашката на плода. Повредите по плодовете на Попска круша са също във вид на мрежеста ръждивост, а по плодовете на Ландсбергска ренета — във вид на повлекла. Ръждивост, причинена от студ, се среща понякога и по зелените плодове на Кюстендилска синя слива.

По младите завръзи на Кюстендилска синя слива сме наблюдавали и друг вид повреди, причинени от студ. През нощта на 9 срещу 10. V. 1957 г. в Научноизследователския институт по овощарство в Кюстендил температурата спадна до —2°С; вследствие на което много от сливовите завръзи почерняха и окапаха, а по останалите се появиха прищове. Епидермалната обвивка на тези завръзи беше отделена от плодовото месо, а пространството под него изпълнено с въздух, поради което прищовете имаха бял цвят.

Освен от студа плодовете на овощните видове се повреждат от високи температури и силно огряване от слънцето. По плодовете на ябълката, изложени на силно слънчево греене, се появяват по-малки или по-големи петна от слънчев пригор. Тези петна имат кафяв цвят и представляват тъкани, убити от слънчевите лъчи. Те се срещат най-много по време на зреенето на плодовете, когато максималните дневни температури са високи, и то по онези плодове, които са изложени продължително време на преките слънчеви лъчи. Подобни повреди се срещат и по още зелените плодове, но по-рядко. При температура 36,4°С, измерена на 25. VI. 1957 г. в института в Кюстендил, по зелените плодове на Зимна златна пармена се появиха петна от слънчев пригор в голям размер.

От слънчев пригор страдат най-много плодовете на Ландсбергска ренета, Зимна златна пармена, Белингтон и други, когато короните на дърветата са силно проредени.

Понякога узрелите черешови плодове се напукват масово, а впоследствие загниват от кафяво гниене. Черешите се напукват особено много, когато по време на зреенето им валят дъждове. Още по-масово е това явление, когато дъждовният период се предшествува от продължително засушаване. В случая изобилното снабдяване на плодовете с вода се последва от повишаване на тургура им, при което ципата не може да издържи на тургурното налягане и се разкъсва. Макар и по-рядко, това явление се наблюдава и при Кюстендилска синя слива (с. Полетинци, Кюстендилско, през 1953 г., в института в Кюстендил през 1960 г.) и някои ябълкови сортове През 1960 г. дъжд падна на 9. IX., а първите напуквания по плодовете на сливови семеначета и на ябълковите плодове от сорт Канадска ренета се появиха на 20. IX. Пукнатините по плодовете на Канадска ренета достигнаха значителни размери — 4—5 см дължина и около 1 см широчина. Въпреки това поради засушаването, което настъпи след дъжда, напуканите плодове от Канадска ренета не загниха. Ограничаването на тези загуби е въз-

можно чрез засаждането на сортове, на които плодовете не се напукват. В някои страни се извършва селекция на такива сортове.

При продължително атмосферно засушаване овощните плодове остават дребни, кожицата им се набръчква и те окапват преждевременно. Преждевременно окапване на плодовете се случва твърде често при сорт Кюстендилска синя слива, който е много чувствителен към атмосферно засушаване. Плодовете се набръчкват надлъжно близу до основата на дръжката и опадат. Понякога това окапване се смесва с окапването, причинено от болестта шарка. По окапалите плодове обаче няма характерните за шарката трапчинки и смолясване на плодовото месо.

Силните ветрове също така причиняват преждевременно окапване на плодовете. Загубите от тях са особено големи, когато се случат преди или през време на беритбата. В периода на зреенето плодовете се откъсват много по-лесно от клонките, отколкото зелените плодове, падат на земята и се набиват. За запазване на овощните насаждения от вредното действие на ветровете, които са не по-малко вредни и по време на цъфтежа, се препоръчва създаването на полезащитни пояси.

Големи повреди на овощните плодове причиняват и градушките. Загубите от тях са в зависимост от силата им, от овощния вид, от това, кога са се случили и от метеорологическите условия след падането им. Повредите от градушка се изразяват в набиване или разкъсване на кожицата на плода и откриване на плодовото месо. На плодовете, бити от градушка, то е прошарено с кафяви коркови тъкани. Това влошава силно качеството им. Когато битите плодове са зелени, раните, причинени от градушката, бързо заздравяват. Зазрелите крушови, ябълкови и дюлеви плодове също така бързо калцират раните и не загниват. Даже и при сравнително силни градушки, каквито имаше през 1956 г. в с. Шишковци и през 1960 г. в с. Жабокрът, Кюстендилско, загниване на битите ябълкови плодове не последва, което показва, че плодовете на ябълката са издръжливи на градушка. Качеството им обаче се влошава силно и по-голямата част от тях са годни само за преработка.

Съществени различия по отношение на повредите от градушка при ябълковите сортове не се забелязват. Даже такива нежни плодове като тези на Ландсбергска ренета калцират бързо раните.

Най-чувствителни на градушка са плодовете на ягодата и малината, които и при слабо нараняване от нея изгниват бързо. Много чувствителни са и зазрелите плодове на черешата, прасковата и кайсията.

Често към края на есента по плодовете на ябълкови сортове със светла кожица се наблюдават червени точици, които не са характерни за сорта. Такива напетнявания се срещат почти всяка година по необраните навреме плодове на Жълт белфльор, Бял зимен калвил и други след неколкократно осланяване. По всяка вероятност тази пигментация се дължи на действието на ниските температури, при които се образува каротин.

Опити за химическа борба срещу колорадския бръмбар (Leptinotarsa decemlineata Say) в България през 1959 година

Ангел Кайтазов
мл. научен сътрудник при Централния научноизследователски институт за защита на растенията в София
Илия Илиев
ръководител на Инспекцията по карантина на растенията във Видин

Само в период от две години колорадският бръмбар успя да обхване значителни райони от нашата страна. През 1958 г. той бе открит в няколко селища на Видински окръг. През 1959 г. бе намерен в 193 села от Видински, Михайловградски, Врачански, Плевенски, Ловешки и Софийски окръг, а към 20 юни 1960 г. бе намерен и в Русенски и Силистренски окръг. Бързото му разпространяване, голямата му размножителна способност и устойчивостта му към неблагоприятните условия, както и големия брой растения, които напада, го правят вредител от първостепенно значение.

Във всички страни, където е разпространен колорадският бръмбар, се води широка научноизследователска работа по отношение на биологията, начините и средствата за борба с него.

Според Богданов-Катьков (1947) в борбата срещу колорадския бръмбар по-рано са използувани следните средства: от растителните отрови — ротенон (деррис), пиретрум, никотин, анабазин; от минералните масла — мазут, суров нефт, бензол, керосин; от минералните отрови най-често — калциев арсенат, натриев арсенат, парижка зеленина. Яковлев (1950) сочи, че ДДТ и ХЦХ, употребени за прашене и за пръскане под формата на суспензии и емулсии, са се оказали ефикасни в борбата срещу колорадския бръмбар. Вегап (1948) препоръчва калциев арсенат в доза 0,5—1% и серовъглерод за фумигация на почвата срещу намиращите се там стадии на насекомото.

Thomas и Aitkenhead (1951, 1952, 1953) препоръчват препаратите на базата на ДДТ като ефикасни средства в борбата с този неприятел.

Jermy и Saringer (1955) дават ДДТ и ДДТ в комбинация с ХЦХ, която се е оказала далеч по-ефективна, отколкото когато средствата се употребяват поотделно. За намиращите се в почвата стадии са използувани серовъглерод в доза 250 — 300 г за кв. м и хексахлоран 25 г за кв. метър.

Bonetti (1955) препоръчва кал-

циев цианамид, паратион — 0,2%, ДДТ — 2% и ХЦХ — 0.2%.

Small и Thomas (1955) също така посочват 5% ДДТ като подходящо средство. Koula и Durasova (1955) са изпитали аерозолните генератори за замъгляване, като са използували 10%-ов разтвор от 100% ДДТ.

Една опитна проверка у нас за ефикасността на препоръчваните и най-употребяваните химически средства за борба срещу колорадския брумбар бе крайно наложителна. Необходимо беше да се проверят произвежданите у нас препарати на базата на ДДТ, като паразитин (ДДТ 5%) за прашене и агритан (ДДТ 20%) за пръскане, както и някои други вносни препарати.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Опитите се извеждаха в лабораторията, навън под кафези и на открито при естествени условия.

Методика на лабораторните опити. Те се извеждаха в една от лабораториите на Комплексната животновъдна опитна станция във Видин. Хранителните растения в случая картофи се третираха в парцелите с изпитваните препарати.

Токсичността на препаратите се изпитваше по два начина:

1. Третираха се ларвите и възрастните насекоми по растенията 2. Третираха се само растенията и от тях се взимаше храна за опитните ларви и брумбари. И в двата случая ларвите и брумбарите се пренасяха до лабораторията в ентомологически блюда.

Състоянието на опитните насекоми се проверяваше през 2, 4, 6, 8, 24 часа и т. н.

Методика на опитите при контролирани полски условия. Тези опити се извеждаха също така в Комплексната животновъдна опитна станция във Видин. И в този случай се използуваха само картофени растения, които след третирането се покриваха с кафези от телена мрежа, имащи размери 50/50/70 сантиметра. Опитните насекоми се поставяха или в момента на третирането, или след третирането. Парализираните ларви и брумбари след опадането им от растенията се събираха в ентомологически блюда и се пренасяха в лабораторията за доотчитане. Продължителността на действие на препаратите е установявана, като последователно през 1, 3, 6, 8 дни са поставяни в кафезите нови опитни насекоми.

Методика на производствените опити. Производствените опити се изведоха във Видин в Комплексната опитна станция и в квартала Кум баир, в градините за лично ползуване върху картофи и патладжан. При всички случаи имаше естествена зараза от ларви, но е поставяна зараза от ларви и брумбари, отглеждани в лабораторията и опитния участък. Третирането е извършвано с аерозолния генератор Швингфоер. Състоянието на третираните ларви е отчитано на самото място.

В опитите бяха включени следните средства: а) за прашене — паразитин 5%, тиодан 4,5%, дилдрин 40% и дилиден (ДДТ + линдан); б) за пръскане — агритан 20% и мултанин; в) за аерозол — дуотекс небелмител (от ГДР) и ДДТ 100%, разтворено в нафта при концентрация на приготвения препарат 5 и 8%.

В настоящата работа се излагат данните от опитите с химически средства, изведени през 1959 г., с цел да се уточнят дозите и моментите за провеждане на борбата.

Лабораторните и полупроизводствените опити са изведени от Ангел Кайтазов и Пенка Йошева Кайтазова, а производствените — съв-

Таблица 1

Опити срещу ларвите на колорадския бръмбар със средства за прашене

Наименование на препарата и доза	Брой на опитните ларви	Възраст на ларвите	Състояние на ларвите след								Смъртност в %
			1 ден		2 дни		3 дни		4 дни		
			живи	умрели	живи	умрели	живи	умрели	живи	умрели	
ДДТ 5%—4 кг	20	$Л_1$	—	20	—	—	—	—	—	—	100
" "	"	$Л_2$	—	20	—	—	—	—	—	—	100
" "	"	$Л_3$	10	10	2	18	—	20	—	—	100
" "	"	$Л_4$	—	—	14	6	8	12	—	20	100
Тиодан 4%—4 кг	"	$Л_1$	—	20	—	—	—	—	—	—	100
" "	"	$Л_2$	—	20	—	—	—	—	—	—	100
" "	"	$Л_3$	—	20	—	—	—	—	—	—	100
" "	"	$Л_4$	19	1	15	5	4	16	—	20	100
Дилдрин . . .	"	$Л_1$	—	20	—	—	—	—	—	—	100
"	"	$Л_2$	—	20	—	—	—	—	—	—	100
"	"	$Л_3$	10	10	—	20	—	—	—	—	100
"	"	$Л_4$	18	2	10	10	8	12	—	20	100
Дилиден . . .	"	$Л_1$	—	20	—	—	—	—	—	—	100
"	"	$Л_2$	—	20	—	—	—	—	—	—	100
"	"	$Л_3$	—	20	—	—	—	—	—	—	100
"	"	$Л_4$	10	10	5	15	—	20	—	—	100
Контрола . . .	"	$Л_1$, $Л_2$, $Л_3$, $Л_4$	20	—	20	—	20	—	20	—	0

местно с Илия Илиев, карантинен инспектор във Видин.

ЛАБОРАТОРНИ ОПИТИ

Изведоха се редица лабораторни опити по описаната по-горе методика и упоменатите химически средства поотделно с всяко средство, доза и концентрация срещу ларви от различните възрасти, яйценосещи и прясно имагинирали бръмбари.

Поради невъзможността не само да се комбинират всички, но и да се дават текстуално, ограничаваме се да посочим само в една таблица резултатите от тези опити (таблица 1).

От таблицата се вижда, че при всички случаи е имало съответно контрола от ларви I, II, III и IV възраст. При контролата нямаше смъртност. Освен с тези дози са правени опити и с дози от 3 кг на декар, които дадоха също така добри резултати.

ПОЛУПРОИЗВОДСТВЕНИ ОПИТИ СЪС СРЕДСТВАТА ЗА ПРАШЕНЕ И ПРЪСКАНЕ СРЕЩУ ЛАРВИТЕ НА КОЛОРАДСКИЯ БРЪМБАР

Опитите с препаратите за прашене са извършвани последователно така, както е дадено в методиката. В момента на третирането, 1, 3, 5 и 8 дни след третирането на картофените растения са поставяни нови ларви. Опитите са направени на 25, 26, 28, 31. VIII. и 2. IX.

В таблица 2 са дадени резултатите от опитите със средствата за прашене.

В таблица 3 са дадени резултатите от опитите със средствата за пръскане, изведени през юли 1959 г. в различни дати. С мултанин ултра 0,4% е изведен на 22. VII., с 0,8%

Таблица 2

Резултати от опитите със средствата за прашене срещу ларвите на колорадския бръмбар

Наименование на препарата и доза	Хранене на опитните ларви с третирана храна в момента и след дни	Брой на ларвите от $Л_1$, $Л_2$, $Л_3$ и $Л_4$	Ларвите са умрели след			
			$Л_1$	$Л_2$	$Л_3$	$Л_4$
			1 ден	2 дни	4 дни	6 дни
Паразитин 1,5% — 4 кг	в момента	20	20	20	20	20
Паразитин 1,5% — 4 кг	1 ден	20	20	20	20	20
Паразитин 1,5% — 4 кг	3 дни	20	20	20	20	20
Паразитин 1,5% — 4 кг	6 дни	20	20	20	20	12
Паразитин 1,5% — 4 кг	8 дни	20	20	20	—	—
Тиодан 4,5% — 4 кг	в момента	20	20	20	20	20
Тиодан 4,5% — 4 кг	1 ден	20	20	20	20	20
Тиодан 4,5% — 4 кг	3 дни	20	20	20	20	20
Тиодан 4,5% — 4 кг	6 дни	20	20	20	20	—
Тиодан 4,5% — 4 кг	8 дни	20	20	20	—	—
Дилиден — 4 кг	в момента	20	20	20	20	20
Дилиден — 4 кг	1 ден	20	20	20	20	20
Дилиден — 4 кг	3 дни	20	20	20	20	20
Дилиден — 4 кг	6 дни	20	20	20	20	—
Дилиден — 4 кг	8 дни	20	20	20	—	—
Контрола	$Л_1$, $Л_2$, $Л_3$, $Л_4$	20	—	—	—	—

— на 23. VII. и с 1% — на 28. VII., с агритан 20% — 1, 1,5 и 1,8% опитите са извеждани на 14. VII. и 24. VII. 1959 година.

Като се проследяват резултатите от опитите срещу ларвите, могат да се направят следните изводи:

1. Всички средства в употребените дози в момента на третирането след първия, третия и шестия ден действуват убийствено върху ларвите от I, II, III и IV възраст. Само в случаите, когато ларвите от IV възраст са преустановили вече хранението, те са устойчиви и успяват да какавидират. След осмия ден препаратите все още действуват върху ларвите от I и II възраст, а даже и върху ларвите от III възраст.

От цифровите данни се вижда, че изпитаните средства в посочените дози действуват убийствено върху ларвата от всички възрасти в момента на третирането. След 4-ия ден ДДТ 20% в концентрация 1, 1,5 и 1,8% действува все още убийствено върху ларвите от I, II и III възраст, а след десетия ден — само върху ларвите от първа възраст. Това показва, че при пръскания или прашене, ако има яйчни купчинки по растенията, излюпващите се ларви ще бъдат убити.

ПОЛУПРОИЗВОДСТВЕНИ ОПИТИ СЪС СРЕДСТВАТА ЗА ПРАШЕНЕ И ПРЪСКАНЕ СРЕЩУ ВЪЗРАСТНОТО НА КОЛОРАДСКИЯ БРЪМБАР

1. Опити със средствата за прашене срещу бръмбари от различен произход (сборни).

Те са изведени по изложената в началото методика. В таблица 4 са дадени резултатите от тези опити.

2. Опити със същите средства, агритан 1,8% и мултанин 0,8%.

Таблица 3

Резултати от опитите със средствата за пръскане срещу ларвите на колорадския бръмбар

Наименование на препарата и доза	Хранене на опитните ларви с третирана храна в момента и след дни	Брой на ларвите от $Л_1$, $Л_2$, $Л_3$ и $Л_4$	Ларвите са умрели след			
			$Л_1$	$Л_2$	$Л_3$	$Л_4$
			1 ден	1 ден	1 ден	3 дни
Мултанин — 0,4%	в момента	30	30	30	30	30
Мултанин — 0,8%	в момента	30	30	30	30	30
Мултанин — 1%	в момента	30	30	30	30	30
ДДТ 20% (агритан) — 1%	в момента	10	10	10	10	10
ДДТ 20% (агритан) — 1,5%	в момента	10	10	10	10	10
ДДТ 20% (агритан) — 1,8%	в момента	10	10	10	10	10
ДДТ 20% (агритан) — 1%	4 дни	10	10	10	10	—
ДДТ 20% (агритан) — 1,5%	4 дни	10	10	10	10	—
ДДТ 20% (агритан) — 1,8%	4 дни	10	10	10	10	—
ДДТ 20% (агритан) — 1%	10 дни	20	20	20	—	—
ДДТ 20% (агритан) — 1,5%	10 дни	20	20	20	—	—
ДДТ 20% (агритан) — 1,8%	10 дни	20	20	20	—	—
Контрола	$Л_1$, $Л_2$, $Л_3$, $Л_4$	10	—	—	—	—

Таблица 4

Продължителност на действие на препаратите за пращене срещу бръмбари от различен произход

Наименование на препарата и доза	Хранене на бръмбарите с третираните растения в момента и след дни	Брой на опитните бръмбари	Бръмбарите са умрели след							Смъртност в %
			1 ден	2 дни	3 дни	4 дни	5 дни	6 дни	7 дни	
ДДТ 5% — 4 кг	в момента	9	—	9	—	—	—	—	—	100
Тиодан — 4 кг	в момента	9	—	9	—	—	—	—	—	100
Дилиден — 4 кг	в момента	9	—	9	—	—	—	—	—	100
ДДТ 5% — 4 кг	1 ден	5	—	—	5	—	—	—	—	100
Тиодан — 4 кг	1 ден	5	—	—	5	—	—	—	—	100
Дилиден — 4 кг	1 ден	5	—	—	5	—	—	—	—	100
ДДТ 5% — 4 кг	3 дни	5	—	5	—	—	—	—	—	100
Тиодан — 4 кг	3 дни	5	—	—	—	—	—	—	5	100
Дилиден — 4 кг	3 дни	5	—	—	—	5	—	—	—	100
ДДТ 5% — 4 кг	6 дни	10	—	—	—	10	—	—	—	100
Тиодан — 4 кг	6 дни	10	—	—	—	—	—	10	—	100
Дилиден — 4 кг	6 дни	10	—	—	—	—	—	10	—	100
ДДТ 5% — 4 кг	8 дни	10	—	—	—	9	—	—	—	90
Тиодан — 4 кг	8 дни	10	—	—	—	9	—	—	—	90
Дилиден — 4 кг	8 дни	10	—	—	—	8	—	—	—	80
Контрола		10	—	—	—	—	—	—	—	0

Опитите са с млади (прясно имагинирали) и половозрели яйценосещи бръмбари.

Резултатите са дадени в таблица 5.

От таблица 4 се вижда, че всички средства в изпитваните дози до шестия ден след третирането на растенията действуват убийствено срещу бръмбарите. На осмия ден при 5% ДДТ, тиодан и дилиден не се получават задоволителни резултати.

От данните в таблица 5 се вижда, че прясно имагинералите бръмбари, излизащи от почвата, и тези, хранили се от 1 до 5 дни, са много чувствителни. Включително и на осмия ден след третирането на растенията резултатите са задоволителни.

На 9. VII. 1960 г. се изведе полупроизводствен опит само с бръмбари от първо лятно поколение, хранили се една седмица, и бръмбари, получени от ларви, третирани с химически средства в четвърта възраст, но успели да какавидират и да дадат имаго. При този опит се използува паразитин 5% — 4 кг за декар. Опитът се изведе под кафези от телена мрежа. Картофените растения бяха напрашени и тогава пуснати бръмбарите. В единия кафез се поставиха 100 нормални бръмбари, а в другия — 60 бръмбари, получени от третираните ларви. На 11. VII. при направената проверка имаше само по 5 бръмбари още живи, но в парализа, а всички останали бяха мъртви. На 12. VII. всички бръмбари бяха умрели.

Значителна устойчивост показват полово зрелите, хранили се 15 дни, яйценосещи бръмбари. В момента на третирането те загиват 100%, но постепенно от третия ден след третирането на растенията са вече доста устойчиви и преживяват.

ПРОИЗВОДСТВЕНИ ОПИТИ СЪС СРЕДСТВАТА ЗА ЗАМЪГЛЯВАНЕ СРЕЩУ ЛАРВИТЕ И ВЪЗРАСТНОТО НА КОЛОРАДСКИЯ БРЪМБАР

1. В таблица 6 се дават резултатите от един опит, изведен на 12. VIII. 1959 г. върху парцел с патладжан срещу ларви от I, II, III и IV възраст, бръмбари, хранили се 1 месец, и бръмбари, прясно имагинирали. Третирано е в 13 часа. Заразата не е естествена, а бръмбарите и ларвите са поставени върху растенията непосредствено преди третирането. Освен този опит се дават текстуално още 5 опита.

2. Производствен опит върху 200 кв. м патладжан срещу ларви от всички възрасти и бръмбари така, както са намерени върху растенията. Опитът е изведен на 15. VII. 1959 г. със 100% ДДТ, разтворен в нафта при концентрация 5% с помощта на термичен аерозолен генератор. При прегледа след 15 мин. всички ларви и бръмбари бяха парализирани. Състоянието на парализираните ларви и бръмбари е отчетено на 17. VII. Всички бръмбари на брой 31 бяха мъртви, а от ларвите само две бяха все още в парализа. На 19. VII. и те бяха умрели.

3. Втори производствен опит се извърши на 27. VII. 1959 г. със 100% ДДТ, разтворен в нафта в концентрация 10% върху патладжан с естествена зараза от ларви I, II и III възраст. Опитът е отчетен на 28. VII. 1959 година. Ларвите бяха паднали на повърхността и бяха намерени 67 умрели. По растенията нямаше живи ларви.

4. На 16. VIII. 1959 г. от 10 до 12 часа се направи четвърти опит върху 2 дка патладжан в Опитната станция във Видин с дуотекс небелмител при естествена зараза от общо 234 ларви II, III и IV възраст

Таблица 5

Резултати от опитите срещу прясно имагинералите и полово зрели яйценосни бръмбари

Наименование на препарата и доза	Хранене на бръмбарите с третираните растения в момента и след дни	Брой на опитните бръмбари	Бръмбарите са умрели след						
			млади бръмбари				полово зрели яйценосещи		
			2 дни	3 дни	4 дни	6 дни	3 дни	6 дни	7 дни
ДДТ 5% — 4 кг	в момента	10	10	—	—	—	—	—	10
Тиодан 4%	„	10	—	—	10	—	—	—	10
Дилиден	„	10	—	—	—	—	10	—	—
ДДТ	3 дни	10	10	—	—	—	—	—	—
Тиодан	„	10	—	—	—	10	—	—	—
Дилиден	„	10	—	—	10	—	—	—	—
ДДТ	6 дни	10	—	—	10	—	—	—	—
Тиодан	„	10	—	—	—	10	—	—	—
Дилиден	„	10	—	—	—	10	—	—	—
ДДТ	8 дни	10	—	—	—	—	—	—	—
Тиодан	„	10	—	—	10	—	—	—	—
Дилиден	„	10	—	—	9	—	—	—	—
ДДТ 20% — 1,8%	в момента	10	—	10	—	—	—	10	—
Мултанин — 0,8%	„	10	—	—	10	—	10	—	—
Контрола		10	—	—	—	—	—	—	—

На 17. VIII. 1959 г., когато се направи преглед за състоянието на ларвите, всичките бяха паднали от растенията и умрели.

5. На 18. VIII. 1959 г. се направи пети производствен опит между 11,30 и 12 часа върху площ от 2 дка картофи. Имаше естествена зараза от общо 385 ларви II, III и IV възраст. Третира се с дуотекс небелмител с аерозолен генератор РЗ. Отчитането е направено три часа след третирането. Ларвите от II и III възраст бяха мъртви, а от IV — парализирани. На 19. VIII. в 10 часа сутринта ларвите от четвърта възраст бяха мъртви. При този опит 10 мин. след третирането ларвите паднаха от растенията парализирани.

При правилно манипулиране с дуотекс небелмител не се получава изгаряне на растенията. Мъглата се задържа добре между тях и се наслоява много фино по листата. По плодовете на патладжана се получава едно мазно бяло наслояване. В това отношение опитите трябва да продължат с цел да се установят вредните остатъци и доколко време те се задържат по плода.

Приготвеното от нас средство със 100% ДДТ в нафта — облакът не пада долу, а бързо се издига и се отнася и от слаб вятър. В стремежа да се третират по-добре растенията, тръбата на генератора се доближава до листата и по такъв начин се получава изгаряне по тях от нафтата и от високата температура.

От всички опити може да се направят следните изводи по отношение борбата с колорадския бръмбар:

1. Средствата на базата на ДДТ

Таблица 6

Резултати от опита с дуотекс небелмител, изведен на 12. VIII. 1959 година

Наименование на препарата и доза	Брой на опитните ларви и бръмбари	Възраст на опитните ларви и бръмбари	Състояние на ларвите и бръмбарите след												Смъртност в %
			1 ден		2 дни		3 дни		4 дни		5 дни		6 дни		
			живи	умрели	живи	умрели	живи	умрели	живи	умрели	живи	умрели	живи	умрели	
Дуотекс небелмител — 0,5 кг на декар	63	ларви $Л_1$, $Л_2$, $Л_3$, $Л_4$ бръмбари едномесечни и прясно имагинирали	47	16	32	31	31	32	12	51	3	60		63	100
	20		10	10	1	19	1	19	—	20	—	—	—	—	100
Контрола	ларви бръмбари	$Л_1$, $Л_2$, $Л_3$ и $Л_4$	20	—	20	—	20	—	20	—	20	—	20	—	0
		—	20	—	20	—	20	—	20	—	20	—	20	—	0

— било за прашене, пръскане или като съставна част от препаратите за замъгляване с помощта на аерозолните генератори, използувани навреме, са ефикасни срещу ларвите и имагото на колорадския бръмбар.

Най-уязвими са ларвите от I, II и III възраст, излизащите от почвата бръмбари, а далеч по-устойчиви са ларвите от IV възраст и половозрелите яйценосещи бръмбари. В борбата с този неприятел особено в районите, където го е имало предшествуващата година, от съществено значение е да се атакува презимуващото поколение, понеже то дава най-голяма яйцепродукция и начало на следващите поколения.

От едногодишните проучвания, които направихме върху биологията на този неприятел при наши условия, се установи, че презимувалото поколение има най-продължителен период на яйцеснасяне — от първата десетдневка на май до началото на септември.

Там, където са маркирани заразените огнища от предшествуващата година, необходимо е да се извърши профилактично прашене с 5% ДДТ — 4—6 кг на декар. В зависимост от температурните условия, ако те благоприятствуват появата на бръмбара в първата половина на април, прашенето да стане тогава, или пък през втората половина на април и началото на май. Напрашването може да се повтори през интервал от 10—15 дни с цел да бъдат засегнати излизащите презимували бръмбари, които са много по-чувствителни.

Борбата срещу презимувалите бръмбари и ларвите е най-уместно да се извърши в периода от 25. V. до 5. VI. По това време почти всички презимували бръмбари са излезли от почвата и има ларви от първа, втора и трета възраст. След като се напрашат или напръскат нападнатите площи, необходимо е да се проверят резултатите и в случай че се намира жива зараза, третирането да се повтори.

Борбата срещу първото поколение (бръмбари и ларви) да се из-

върши в периода от 8 до 20 юли.

Борбата срещу второто поколение да се извърши в периода от 15 до 25 август. Това са срокове, които обхващат най-благоприятните моменти за борба срещу отделните поколения.

Според конкретните условия не се изключват и допълнителни обработки, понеже бръмбарите от зимуващото поколение излизат в много разтегнат период от близу два месеца. През вегетацията могат да се срещат бръмбари, яйца, ларви, какавиди от зимуващото, първото и второто поколение. За извеждането на борбата могат да се използуват следните химически средства: паразитин 5% — 4 кг за 1 дка; 1,5% суспензия от 20% агритан; 4,5% тиодан — 4 кг за 1 дка; мултанин 1% — от 60 до 100 л работен разтвор за 1 декар в зависимост от големината на растенията; дуотекс небелмител — 0,5 кг за 1 дка с помощта на аерозолен генератор.

Литература

Богданов — Катьков. Колорадский картофельный жук. Москва, 1947.

Яковлев Б. В. Колорадский картофельный жук и меры борьбы с ним. Москва, 1950.

Beran F. Auftreten und Bekämpfung des Kartoffelkäfers in Österreich. Pflanzenschutzberichte 2 ph. 3—4 pp. 48—52, Wien, 1948 (vol. 38—1950 pp. 163).

Bonetti E. M. Prove comparative di lotta, contro Leptinotarsa decemlineata. Vol. 43, 1955, pp. 202—203.

Koula V. & Durasova Jonu M. Aerosoly v boje proti mandalinae bromboroke — Leptinotarsa decemlineata Say. Vol. 46, 1958, pp. 320.

Jermy, Springer. A burgonyabogar, Budapest, 1955.

Small F., G. E. Thomas. Colorado beetle in Jessey A study of the Problem of Seabolne Invasion. London. 1954. Vol. 43, 1955, pp. 337—338.

Thomas J., P. Aitkenhead. Colorado beetle in England. 1951, 52, 53.

ОПЫТЫ ПО ХИМИЧЕСКОЙ БОРЬБЕ С КОЛОРАДСКИМ ЖУКОМ (LEPTINOTARSA DECEMLINEATA SAY) В БОЛГАРИИ В 1959 ГОДУ

А. Кайтазов
Институт защиты растений в Софии
И. Илиев

Резюме

В настоящей работе приведены однолетние результаты серии проведенных опытов с химическими средствами борьбы с личинками и имаго колорадского жука в Болгарии.

В опытах были испробованы средства для опыливания, опрыскивания и искусственных туманов с использованием аэрозольных генераторов. Испытывалась как эффективность, так и продолжительность воздействия препаратов на вредителя в разных его стадиях и возрастах. В статье указываются сроки проведения борьбы с колорадским жуком с учетом развития и появления отдельных поколений.

Из средств для оплыливания авторами рекомендуются паразитин 5% (40 кг на га) и тиодан 4,5% (40 кг на га); из средств для опрыскивания — агритан — 1,5% рабочий раствор (600 кг на га) и мультанин — суспензия 0,8 — 1%; из средств, использованных в качестве аэрозолей — Duotex nebelmittel (5 кг на га).

TESTS AIMING AT THE CHEMICAL CONTROL OF THE COLORADO BEETLE (LEPTINOTARSA DECEMLINEATA S A Y) CARRIED OUT IN BULGARIA DURING 1959

A. Kaitazoff
Plant protection Institute — Sofia
I. Ilieff

Summary

This work takes up the results of a series of tests carried out during 1959 with some chemical preparations and aimed at the control of the larvae and the adults of the Colorado beetle spread in this country.

The tests consisted of dusting, spraying and pulverizing the chemical preparations, the pulverizing being carried out by means of aerozol generators. The efficiency and persistence of the preparations were tested in connection with the different stages of development and ages of the insect.

The authors point out the proper periods for launching the control campaign, which are in close connection with the appearance and development of the different generations.

The authors recommend the preparations parazitin and tyodan as being the most efficient dusts of this kind available. The doses to be used run as follows: parazitin 5% — 4 kg per decar ($^1/_4$ of an acre), tyodan 4,5% — 4 kg per decar, too.

As the most efficient spraying preparations are considered agretan 1,5% — 60 kg per decar and multanin suspension 0,8 — 1%

According to the authors' conclusions the best aerozol is duotex nebelmittel 0.5 kg per decar.

Проучвания върху детелиновите семеяди от род Apion (Curculionidae, Col.)

Екатерина Христова
мл. научен сътрудник при ЦНИИЗК „Марица" в Пловдив

В много райони на страната при семепроизводството на детелината се получават ниски добиви семе. Причините за това са, от една страна, засушаванията, които често настъпват по време на цъфтежа на детелината и, от друга — масовото разпространение на детелиновите семеяди от рода Apion.

Йоакимов (1904) е наблюдавал за пръв път повреди от детелинови семеяди у нас през 1901 г. в района на с. Княжево, край София, където са намерени главно двата вида — Apion trifolli L. = Ap. aestivum Germ. и по-малко Apion apricans Herbst. К. Малков (1907) е наблюдавал през 1903 г. в района на с. Садово, Пловдивско, в по-голяма плътност Apion apricans. В последно време тези неприятели се намножиха във всички детелинови посеви.

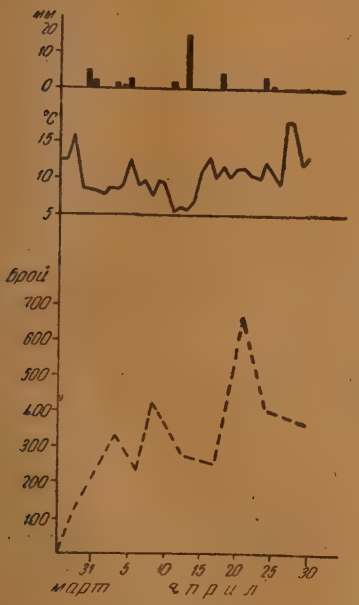
През периода 1952 — 1956 г. проучвахме видовия състав, биологията на най-важните видове и мероприятията за борба срещу тях.

С цел да установим разпространението на детелиновите семеяди, видовия им състав и степента на нападение от тях през 1954 и 1955 г. обиколихме следните райони в страната: Софийски, Ихтимански, Пирдопски, Ботевградски, Ловешки, Троянски, Видински, Кулски, Разградски, Русенски и Пловдивски. По-големи площи, заети с детелина, намерихме в Пловдивско, Троянско, Пирдопско и около София. Във всички споменати места наблюдавахме: Apion aestivum и Apion apricans. Това показва, че тези два вида са най-разпространените по детелината в нашата страна. Обикновено преобладава Apion aestivum. Ap. apricans наблюдавахме в по-големи размери само през 1956 г. в района на Пловдив. По съобщение на Janežić (1953) Ap. apricans преобладава в Югославия. У нас по-рядко се срещат, някой път дори като отделни екземпляри, още следните видове: Apion virens Herbst., Apion carduorum Kirby, Apion seniculus Kirby, Apion pisi F., Apion sp. от групата на Eutrich apion, Apion aeneomicans Wen. Apion pavidum Germ., Apion sp. от групата на seniculus corsicum.

Поради това, че Apion aestivum и Apion aprikans се срещат най-често, ние проучихме биологията на тези два неприятеля. При тези проучвания наблюдавахме голямо сходство между двата вида, което е в съгласие със Силантьев (1931) и Щербиновский (1939) и затова резултатите от биологичните проучвания за двата вида даваме заедно.

Имагинирането на бръмбарите започва от втората половина на юни и завършва около 10 август, като най-масово е през периода на прецъфтяването на детелината (средата на юли). Младите бръмбари в продължение на 10 — 15 дни се хранят с листата на детелината, като изгризват по тях много и нагъсто разположени продълговати дупчици. Повредените листа стават кафяви, завяхват и засъхват. Това надупчване на единични листа не се отразява много на детелиновите растения поради голямата им листна повърхност. Ето защо повредите от възрастните не са с голямо икономическо значение. След като се

хранят известно време, бръмбарите се скриват в почвата под детелиновите храсти, под окапалите листа или извън посевите под събрани на купчини листа от различни растения. Напролет, когато средната днев на температура се покачи над 7,5°С, възрастните излизат от зимните си скривалища. За условията на Пловдив това е обикновено в края на март и началото на април. През април детелината е във фаза розета и начало на пониквване на стъблата, растенията са ниски, отделени едно от друго. При това положение плътността на насекомото отчитахме чрез преброяване на бръмбарите от



Фиг. 1. Плътност на детелиновите семеяди. По абсцисата — дати на отчитането; по ординатата----- брой намерени бръмбари от 30 детелинови растения, ——средни дневни температури, ▮ валежи в л/кв. метър

30 растения. През този период количеството им не е голямо (фиг. 1), времето е с чести превалявания, повишена облачност и средни дневни температури под 10°С, поради което бръмбарите слизат от растенията и се крият в почвата.

В най-голяма плътност те се намират през обедните часове на деня, когато се изкачват по детелиновите растения и се хранят с листата им. През нощта се скриват в почвата. Напролет след допълнително хранене от около 15 дни бръмбарите копулират и започват да снасят.

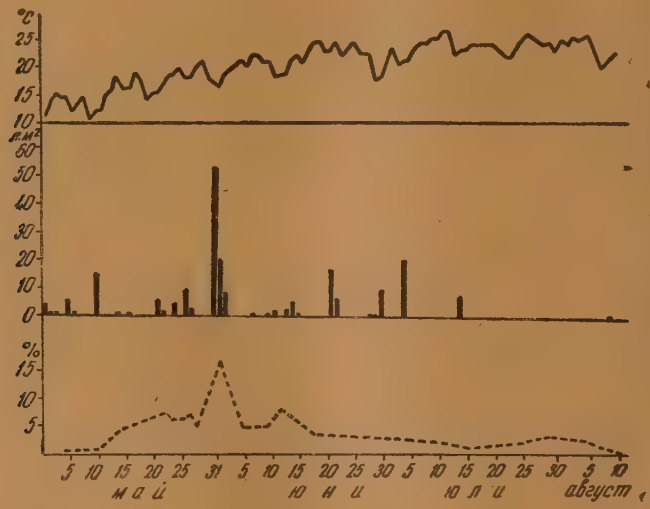
През следващите месеци (май — юли) детелината пораства и отчитането се затруднява много. Затова през този период плътността на насекомото отчитахме чрез косене със сак — по 30 откоса. През май и началото на юни плътността на бръмбарите се увеличава силно (фиг. 2), като през последните дни на май и първите дни на юни е най-голяма. Тогава детелината образува усилено цветни пъпки и е в начало на цъфтеж. По това време хоботниците масово снасят яйца.

Презимувалите възрастни хоботници живеят до края на юли. Затова през втората половина на юни и през юли по детелината се срещат бръмбари както от презимувалото, така и от новото поколение.

Възрастното насекомо на детелиновия семеяд е много чувствително към колебанията на температурата и влажността на въздуха. Подвижността и активността на хоботниците зависи силно от относителната влажност на въздуха и валежите (фиг. 3). Над 55% от бръмбарите са неподвижни при висока влажност на въздуха и валеж. Една част от тях са зарити в земята, а останалите са по повърхността на почвата или по детелиновите растения. При ясно и слънчево време и средна дневна температура приблизител-

на както във влажните дни, хоботниците са много подвижни, като 88 — 98% от тях се намират по растенията, хранят се и копулират. Щербаков (1916) и Щербиновский (1939) съобщават също за такова поведение на хоботниците.

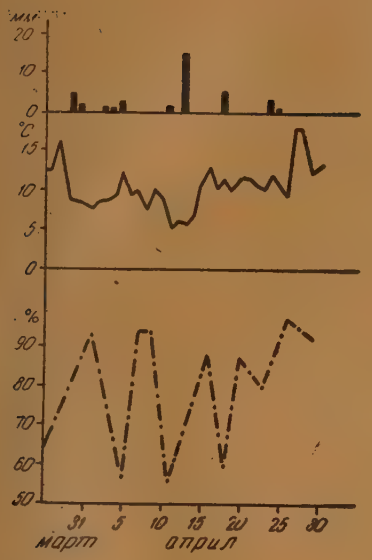
Женските започват да снасят напролет, когато средната дневна температура достигне 15°С. За установяване продължителността на яйценосния период през интервал 3 — 5 дни разтваряхме цветчетата на 20 детелинови съцветия и преброявахме намерените яйца. Установи се, че снасянето започва в средата на май (фиг. 4) и продължава до средата на юни, т. е. около един месец. Яйцеснасянето през 1955 г. бе най-рано благодарение на по-меката



Фиг. 2. Плътност на детелиновите семеяди. По абсцисата — дати на отчитането; по ординатата——процент на намерения общ брой семеяди, ▮ валежи в л/кв метър. ———средни дневни температури

зима, която благоприятствуваше поранното развитие на детелината. Най-много яйца се намират в периода от 18 май до 1 юни. Прясно снесеното яйце е с жълт цвят. На третия ден след снасянето му то се избистря, като на единия му край се забелязват две червени петна (челюстите на младата ларва) и над тях две черни точки. Продължителността на яйчния стадий при средна дневна температура 16,1 — 22,5° е 5—9 дни.

След излюпването си ларвата се храни с младия завръз на детелината. Тя изгризва отвор в зеленото зърно, вмъква главата си в него и го изяжда. Ларвата се прехвърля от едно зърно върху друго и до края на живота си повреждa средно 8 завръза (най-малко 3 и най-много 15 при проследяване на 200 ларви). Продължителността на ларв-



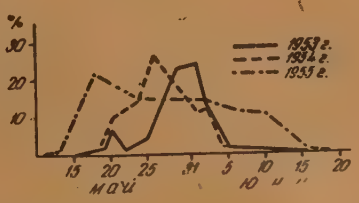
Фиг. 3. Поведение на детелиновите хоботчици в зависимост от температурите и валежите; по абсцисата — дати на отчитането; по ординатата -.-.- процент на активните бръмбари; ——— средна дневна температура; ▮ валеж в л/кв. метър

ния стадий при температура 16,1 — 25,3°С е 13 до 16 дни. Първите ларви при полски условия се намират около 25 май (фиг. 5), масово от 5 до 20 юни, а последните в началото на юли.

Процентът на повредените съцветия от ларвите на детелиновите семеяди може да бъде много голям. Средно за три години (1953 — 1955 г.) в Пловдивския район наблюдавахме повреди до 94,1%. През 1954 г. в района на с. Славовци, Софийско, повредите възлизаха до 55%, а в с. Мирково, Пирдопско — до 53%. В отделно съцветие се намират 1 — 12, най-често 2 — 4 ларви.

При наблюденията за установяване продължителността на ларвния стадий намирахме много ларви, които са паразитирани от насекоми. От тези ларви успяхме да изолираме следните паразити: Geniocenus eurytus Wek., Spintnerus linearis Wek. и Triaspis caudatus Nees[1] Размерът на паразитираните ларви бе различен. Най-често обаче от тях бяха паразитирани 6 — 9%, и то предимно от Triaspis caudatus Nees.

В края на развитието си ларвата изгризва ямичка в основата на цветното ложе и там какавидира. Първите какавиди при полски условия намирахме в началото на юни, а последните около средата на юли. Продължителността на какавидния период при температура 16,2 — 25,3°С е 4—9 дни. Следователно от яйце до възрастно минават 22—34 дни.



Фиг. 4. Плътност на яйцата на детелиновите семеяди. По абсцисата — дати на отчитането; по ординатата — процент от намерения общ брой яйца върху двадесет детелинови съцветия

ОПИТИ ЗА БОРБА СРЕЩУ ДЕТЕЛИНОВИТЕ СЕМЕЯДИ

С цел да се установят методи и средства за ограничаване повредите от детелиновите семеяди изведохме следните опити:

а) опит за установяване влияние-

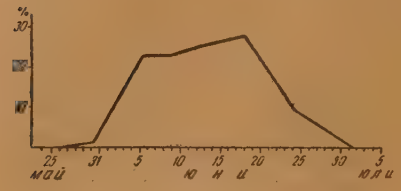
[1] Първите два са определени от М. Никольска, а последният от Н. Теленга — СССР, за което им изказваме благодарност.

то на коситбата върху нападението от семеяди;

б) опит с химически средства за борба.

Методика

Лабораторни опити. В ентомологически блюда за всеки вариант по-



Фиг. 5. Плътност на ларвите на детелиновите семеяди. По абсцисата — дати на отчитането; по ординатата — процент от общо намерените ларви върху 20 детелинови съцветия

ставяхме групово по 20 брумбара в две или три повторения или общо по 40—60. В блюдата оставяхме свежи листа и съцветия от детелина, третирана с отделно химическо средство, и върху тези листа пренасяхме опитните насекоми да пълзят в продължение на 5 и 10 минути. След това прехвърляхме брумбарите в други блюда с нетретирана детелина.

Полските опити изведохме в три или четири повторения при големина на опитната парцела 50 и 100 кв. м за агротехническите и 2 или 3 дка за опитите с химически средства за борба. Периодически през интервал 10—15 дни отчитахме процента на повредените съцветия и намерения брой ларви в едно съцветие. От всяка опитна парцела при отделно отчитане са вземани по 1000 съцветия. При опитите с химически средства за борба отчитахме и плътността на брумбарите чрез косене със сак един ден преди и 1, 5, 11 и 19 дни след третирането.

Опити за установяване влиянието на коситбата върху степента на нападение от семеядите

У нас е възприето за семе да се оставя първият подраст детелина при неполивни условия и вторият подраст — при поливни условия. Изхождайки от биологичните особености на детелиновите семеяди, които в най-голяма плътност се намират в края на май и началото на юни, ние изведохме опит, в който за семе оставяхме втори подраст на детелинов посев, отглеждан при сухи условия, но с близка подпочвена вода (60—80 см). Целта на опита бе да се избегне съвпадането на масовото копулиране и яйцеснасяне на семеядите с фенофазата масово образуване на цветни пъпки на детелината. Когато се остави втори подраст детелина за семе, тогава тази фаза настъпва по-късно — първите дни на юли. Опитът имаше следните варианти:

1. За семе се остави първи подраст — контрола.

2. За семе се остави втори подраст. Първата коситба се извърши в началото на образуване на цветни пъпки, което по време за условията на Пловдив съвпада с първата декада на май.

3. За семе се остави втори подраст. Първата коситба се извърши при масово образуване на цветни пъпки, което за условията на Пловдив съвпада с края на втората декада на май.

Получените резултати привеждаме в таблици 1 и 2.

От таблици 1 и 2 се вижда, че при оставяне втори подраст за семе нападението от детелинови семеяди започва близу един месец по-късно в сравнение с началото на пораженията при контролните — некосени растения. По времето на първите

Таблица 1

Резултати от агротехническия опит за установяване влиянието на коситбата върху плътността на поражение от детелиновите семеяди

Вариант	За семе оставен подраст	Процент повредени съцветия при отчитането на отделните дати						
		15. VI.	3. VII.	16. VII.	26. VII.	6. VIII.	средно от 3 отчитания	средно от 2 отчитания
Опит през 1954 година								
Некосено — контрола	I	80,63	90.20	83,45	—	—	84,77	—
I косене в нач. на образ. цветни пъпки	II	—	—	83,30	63,60	62 09	69,66	—
I косене в масово образ. цветни пъпки	II	—	—	88,75	71,50	53,00	71,08	—
Опит през 1955 година								
Некосено — контрола	I	52,55	55,45	72,62	—	—	60,20	—
I косене в нач. на образ. цветни пъпки	II	—	—	61,00	48,10	32,35	47,15	40,22
I косене в масово образ. цветни пъпки	II	—	—	—	38,85	35,35	—	37,10

Таблица 2

Резултати от агротехнически опит за установяване влиянието на коситбата върху плътността на детелиновите семеяди, изразени в брой ларви от 1000 съцветия

Вариант	За семе оставено подраст	Брой на ларвите от 1000 съцветия						
		15. VI.	3. VII.	16. VII.	26. VII.	6. VIII.	Средно от 3 отчитания	Средно от 2 отчитания
Опит през 1954 г.								
Некосено — контрола	I	2095	3251	2443	—	—	2596	—
I косене в нач. на образ. цветни пъпки	II	—	—	2446	1239	1575	1755	—
I косене в масово образ. цветни пъпки	II	—	—	2971	1505	2191	1922	—
Опит през 1955 г.								
Некосено — контрола	I	902	993	1899	—	—	1264	—
I косене в нач. на образ. цветни пъпки	II	—	—	1092	814	514	806	664
I косене в масово образ. цветни пъпки	II	—	—	—	637	567	—	602

повреди във втория откос (16 до 26 юли) развитието на семеядите в първия откос е вече към своя край. Размерът на нападението на 16 юли 1954 г. при всички варианти е приблизително еднакъв, след което във втория откос постепенно намалява, като няма съществени различия между втори и трети вариант, при които първата коситба е била в раз-

лични моменти. Общо взето, вторият откос детелина се напада по-слабо от семеядите. Затова при голяма плътност на неприятеля от детелината, отглеждана при поливни условия, но с близка подпочвена вода, може да се остави за семе втори подраст, като първата коситба се направи в началото на май, в началото на образуване на цветните пъпки.

Лабораторни опити с химически средства

Срещу детелиновите семеяди при лабораторни условия изпитахме инсектицидното действие на препаратите 5% ДДТ и 12% хексахлоран,

Таблица 3

Резултати от лабораторното изпитване на различни химически средства срещу детелиновите семеяди

Вариант	Брой бръмбари преди третирането	Умрели бръмбари след третирането					
		след 1 ден		след 2 дни		след 3 дни	
		бр.	%	бр.	%	бр.	%
Опит 1952 г. Бръмбарите са престояли 10 минути върху третираната храна							
Прашене с 5% ДДТ	40	31	77,5	40	100	—	—
Прашене с 12% ХЦХ	40	34	85,0	40	100	—	—
Пръскане с Е — 605 форте 0,03%	40	39	97,5	40	100	—	—
Контрола — нетретирана детелина	40	0	0,0	2	5,0	—	—
Опит 1953 г. Бръмбарите са престояли 5 минути върху третираната храна							
Прашене с 5% ДДТ	60	4	6,7	13	21,7	60	100
Прашене с 12% ХЦХ	60	18	30,0	43	71,7	60	100
Пръскане с Е—605 форте 0,04%	60	58	96,7	60	100	—	—
Пръскане с Е—605 форте 0,03%	60	59	98,3	60	100	—	—
Пръскане с Е—605 форте 0,02%	60	58	96,7	60	100	—	—
Контрола—нетретирана детелина	60	0	0,0	0	0,0	0	0,0

употребени чрез напрашване, и Е-605 форте в концентрация 0,02%, 0,03% и 0,04% (табл. 3).

При престояване на бръмбарите в продължение на 10 мин. върху третирана с инсектицид детелина след един ден най-много умрели от тях има при пръскане с Е-605 форте (97,5%) и най-малко — при прашене с 5% ДДТ (77,5%). След два дни и при трите изпитани препарата всички опитни насекоми умряха.

При престояването им в продължение на 5 мин. след един ден най-висок процент загинали (96,7 — 98,3%) има също при пръскане с Е-605 форте и най-нисък — 6,7%, при прашене с 5% ДДТ. При Е-605 форте всички бръмбари умират след два дни, а при ДДТ и хексахлоран — след 3 дни.

Полски опити с химически средства през периода 1952—1955 година

Във фазата на масовото образуване на цветните пъпки на детелината, когато имагото бе в най-голяма плътност, третирахме посевите със следните химически средства:

5% ДДТ и 12% хексахлоран чрез прашене по 2—3 кг на декар и Е-605 форте чрез пръскане при концентрация 0,03% и разход около 100 л за декар. През 1956 г. изпитвахме холфидал за прашене и пръскане, токсафен и октафен за пръскане, които освен във фазата на образуването на цветните пъпки бяха употребени и по време на цъфтежа на детелината. Резултатите привеждаме в таблици 4, 5, 6 и 7 и фиг. 6.

Данните от таблица 4 показват, че при третиране на детелиновите посеви с инсектициди плътността на възрастното на детелиновия семеяд силно намалява. Ако проследим обаче изображението на фиг. 6, ще видим, че плътността на бръмбарите се намалява за кратко време и няколко дни след третирането за-

Таблица 4

Плътност на възрастните семеяди при третиране на детелиновите посеви с различни инсектициди

Година	ДДТ 5%			12% хексахлоран			Е—605 форте			Контрола	
	бр. бръмбари		% намаление	бр. бръмбари		% намаление	бр. бръмбари		% намаление	бр. бръмбари	
	преди третирането	1 ден след третирането		преди третирането	1 ден след третирането		преди третирането	1 ден след третирането		преди третирането	1 ден след третирането
1952	228	24	89,47	—	—	—	276	17	95,84	307	211
1953	241	9	96,27	239	14	94,14	296	6	97,97	148	156
1954	149	12	91,95	—	—	—	—	—	—	128	87
1955	50	19	62,00	—	—	—	—	—	—	57	84

Таблица 5

Резултати от полски опит с различни химически средства, за борба с детелиновите семеяди, изразени в процент повредени детелинови съцветия

Препарат	Процент повредени съцветия								
	1952 г.		1953 г.				1955 г.		
	третирано на 9 и 19. V		третирано на 23. V.				третирано на 18. V.		
	2. VII.	16. VII.	11. VI.	22. VI.	7. VII.	17. VII.	16. VI.	30. VI.	21. VII.
5% ДДТ	84,2	88,5	22,0	64,9	82,6	75,1	25,4	47,8	36,6
12% ХЦХ	86,6	90,6	17,2	66,6	81,8	77,2	—	—	—
Е—605 форте — 0,03%	81,5	82,7	28,0	65,3	83,6	76,2	—	—	—
Контрола — нетретирано	91,3	96,7	64,1	95,4	94,5	81,2	46,2	57,4	48,0

Таблица 6

Резултати от полски опит с различни химически средства за борба с детелиновите семеяди, и зразени в брой ларви от 1000 съцветия

Препарат	Брой ларви от 1000 съцветия						
	1953 г.				1955 г.		
	третирано на 23. V.				третирано на 18. V.		
	11. VI.	22. VI.	7. VII	17.VII.	16. VI.	30. VI.	21.VII.
5% ДЛТ	311	1268	1983	1670	366	732	555
12% ХЦХ	244	1292	1288	1706	—	—	—
Е—605 форте — 0,03%	391	1354	2276	2154	—	—	—
Контрола — нетретирано	698	2568	3624	2238	1710	954	814

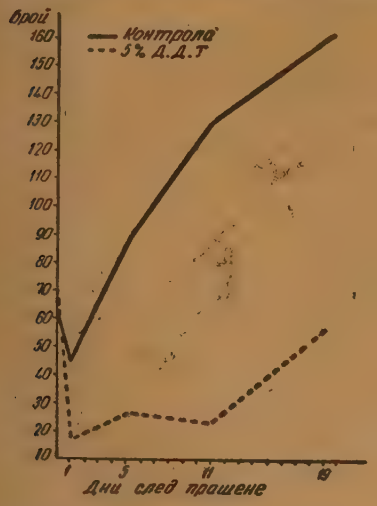
Таблица 7

Резултати от полски опит за борба със семеядите с различни химически средства, употребени по време на напъпването и цъфтежа на 11, 19 и 30 май 1956 година

Препарат	Процент на повредените съцветия			Брой на ларвите от 1000 съцветия		
	27. VI.	13. VII.	26. VII.	27. VI.	13. VII.	26. VII.
Прашене с холфидал	60,5	27,7	21,0	1433	375	294
Пръскане с холфидал — 0,5%	63,9	23,6	23,3	1599	331	304
Пръскане с токсафен суспензия — 0,5%	63,3	23,5	32,9	1501	329	260
Пръскане с токсафен емулсия — 0,5%	54,9	27,5	17,3	1159	399	196
Пръскане с октафен — 0,3%	54,1	3 ,3	19,6	1232	434	269
Контрола — нетретирано	64,7	29,9	14,8	1650	387	203

почва да се увеличава поради прииждането на индивиди от съседните посеви. В резултат на това (табл. 5) процентът на повредените детелинови съцветия е слабо намален в третираните посеви. В отделни години, както бе през 1952 г., детелината третирахме на 9 май във фазата на образуване на съцветията. След това в продължение на 17 дни валяха дъждове и измиха препарата. Времето се захлади, бръмбарите се скриха в почвата, като само от време на време излизаха по детелиновите растения и снасяха яйца. На 19 май повторихме третирането, но по-голяма част от бръмбарите бяха вече снесли яйца в пъпките. Освен това от съседните посеви прииждаха възрастни, които увеличаваха плътността на хоботниците. Затова при отчитането на 2 и 16 юни процентът на повредените детелинови съцветия в третираните посеви е

слабо намален в сравнение с контролата. През 1953 г. при първите две отчитания (11 и 22 юни) намалението на процента на повредените съцветия при третираните парцели е по-значително, докато при следващите отчитания този процент



Фиг. 6. Плътност на детелиновите семеяди при третиране на детелинов посев с 5% ДДТ; по абсцисата — дни след третирането; по ординатата — брой на уловените бръмбари с ентомологически сак от 60 откоса

се увеличава поради приждането на семеядите отвън. По същите причини е слабо намалението и на броя на намерените ларви в 1000 съцветия, който само за 1953 г. е намален с около 50% в третираните посеви при отчитането на 22 юни. Това приждане на възрастните отвън не може да се предотврати с повторно третиране, тъй като по това време детелината е във фазата на цъфтеж и средствата на базата на ДДТ, хексахлоран и Е-605 форте, ако се употребят, ще убият и насекомите-опрашители. Опитът през 1956 г. с третиране на детелинови посеви и по време на цъфтежа с холфидал, токсафен и октафен не показа намаляване на размера на причинените повреди от семеядите (таблица 7). Ето защо, за да бъде ефикасна борбата чрез третиране на посевите с ДДТ, хексахлоран или Е-605 форте, тя трябва да се провежда повсеместно, по всички детелинови посеви, с което ще се предотврати приждането на неприятеля отвън.

ИЗВОДИ

1. При по-голяма плътност на семеядите и когато детелината се отглежда върху почви с близка подпочвена вода, за семе да се оставя втори подраст, като първата коситба се извърши в началото на май.

2. Борбата срещу детелиновите семеяди с химически средства е трудна. ДДТ, хексахлорантът и Е-605 форте са ефикасни срещу тези вредители. Ефикасността им обаче се намалява значително поради приждането отвън на възрастни индивиди по време на цъфтежа на детелината, когато не може да се третират посевите с тези средства. Препаратите холфидал, октафен и токсафен не са ефикасни. Успех в борбата срещу детелиновите семеяди с помощта на химически средства може да има само ако се третират по-големи площи, пространствено изолирани от други посеви, с което да се ограничи до максимум приждането на възрастни индивиди отвън.

Литература

Белосельская. З. Г. ДДТ в борьбе с клеверным долгоносиком. ВАСХНИЛ, 6, 30, 1950.

Щербиновский Н. С. Защита растений, 136, 18, 1939.

Щербаков Ф. С. Біологический цикл

видов рода Apion Herbst, живущих на красном клевере. Русское энтомологическое обозрение, т. XV, № 4, 1916, стр. 529—568.

Йоакимов Д. Принос към българската фауна на насекомите. Сборник за народни умотворения, наука и книжнина, кн. XX, 1904.

Малков К. Трудове на държавната земеделска опитна станция в Садово. 1907.

Силантьев И. М. Главнейшие вредители кормовых растений. 1931.

Христова К. Наблюдавани през 1954 г. у нас детелинови хоботници от рода Apion. Бюлетин по растителна защита, год. IV, кн. 6—7, 1955.

Janezic F. Pojava apiona na crvenoj detelini u Sloveniji i pokusi za njihovo suzbijonje. Заштита бисьа, 20, 1953, 10—20.

ИЗУЧЕНИЕ КЛЕВЕРНЫХ ДОЛГОНОСИКОВ ИЗ РОДА APION (CURCUL., COL.)

Е. Христова

Центральный научно-исследовательский институт овощных культур „Марица" в Пловдиве

Резюме

В настоящей работе приводятся результаты изучения видового состава долгоносиков из рода Apion, вредящих люцерне в Болгарии, биологических особенностей наиболее распространенных видов и результаты опытов по борьбе с ними. Установлено, что в Болгарии чаще всего встречаются Apion aestivum Germ. и Apion apricans Herbst, зимующие взрослыми насекомыми и имеющие одно поколение в году. К откладке яиц они приступают в середине мая; через 22—34 дня выходит взрослое насекомое. Численность долгоносиков наибольшая в конце мая и начале июня, когда они в массе откладывают яйца; этот период совпадает с фазой массового формирования цветочных почек и с началом цветения клевера. Размер повреждения соцветий — значительный, достигая иногда 90%. В отдельном соцветии насчитывается 1—12, чаще всего 2—4 личинки. Одна личинка уничтожает 3—15, обычно 8 завязей. При более высокой плотности долгоносиков, в случаях, когда клевер возделывается на участках с высоким уровнем грунтовых вод, на семена оставляют второй укос, скашивая клевер в первый раз в начале мая. Установлено было, что препараты ДДТ, гексахлоран и Е-605-форте эффективны против рассматриваемых вредителей. Эффективность их однако значительно снижается вследствие появления извне новых жуков во время цветения клевера, когда обработка посевов этими средствами невозможна. Препараты холфидал, токсафен и октафен неэффективны. Успеха в бор.бе с клеверными долгоносиками с помощью химических средств можно добиться лишь при обработке больших площадей, пространственно изолированных от других посевов, что ограничивало бы максимально появление новых взрослых особей извне.

STUDIES ON THE CLOVER WEEVEL OF THE APION GENUS (Curcul, Col.)

E. Chistova

Central Vegetable Research Institute "Maritza" — Plovdiv

Summary

This work deals with the results obtained through the studies carried out by the author on the different kinds of clover weevel of the Apion genus, the biological features of the most widespread species as well as with the results of the tests on their control.

It was established that the most often met species in this country are Apium aestivum Germ. and Apion apricans Nerbst, which hibernate in the form of adults and produce only one generation yearly. The laying of eggs begins about the middle of May

and the new adult is fully developed 22—34 days later. The most dense infestation is to be observed late in May and early in June, when mass laying of eggs takes place. This coincides with the mass formation of the flower buds and the beginning of blossoming of the first crop of the clover.

The number of the destroyed flower heads is considerable, amounting sometimes to 90%. On a single inflorescence are to be found 1—12 (most often 2—4) larvae. One larva usually destroys 3—15 pods (most often 8).

In times of heavy infestation with shallow subterranean waters at hand, the sowing seed is to be taken from the second clover crop. In such a case the first mowing is to take place in the beginning of May.

The tests proved that the preparations DDT, HCH and E-605 forte are efficient means of control of these injurers, but their efficiency is hampered considerably by the incoming adult insects from the neighbouring plots in the period of blossoming when no chemical treatment can be applied. The preparations holfidal, toxafen and octafen proved to be inefficient. Success in the chemical control of the clover weevel can be achieved only provided that spacious plots are treated with ample land stripes isolating them from the surrounding neighbouring crops and thus preventing the influx of new adults.

Да опазим страната от розовия червей по памука

Иван Диков
ст. агроном при Министерство на земеделието

Розовият червей по памука е най-опасният неприятел на памуковата култура. Той напада още бамята, ружата, кенафа и други растения от семейство слезови. Разпространен е във всички страни, които отглеждат памук, с изключение на СССР, Румъния, Унгария и България.

Опасността от проникването на розовия червей на територията на нашата страна е много голяма, тъй като той се среща в Гърция, Турция и Югославия. Освен това за нашите текстилни фабрики се внасят значителни количества дълговлакнест памук от страни, които са заразени от него.

В страните, където този неприятел е разпространен, добивите от памук силно намаляват. В Индия в отделни години загубите достигат до 70 и повече процента, а в Турция при неполивни условия — 70% от получения суров памук. Почти същото е положението и в другите заразени страни.

За да се опази нашата страна от този неприятел, Министерството на земеделието ежегодно провежда система от мероприятия, като особено внимание обръща на масово-разяснителната работа.

Розовият червей поврежда пъпките, цветовете, младите завръзи и кутийките на памука. Нападнатите пъпки увяхват, окапват, а развиващите се, макар и разцъфтели, са уродливи. Гъсениците се хранят с влакното и тъканите на кутийките, а когато се образуват семената, повреждат и тях.

За търсенето на розовия червей на полето през вегетационния период се преглеждат всички памукови посеви. Особено внимание се обръща на повредите по памуковите кутийки, като прегледите се извършват през август, септември и октомври.

Освен прегледите на полето много важно е да се обследват всички линтерни помещения и складове за памуково семе (за посев и преработ

ка). През зимния период розовият червей се намира изключително като диапаузираща гъсеница в едно, две или повече слепени семена.

Преглежда се целият склад, като се обръща внимание на ъглите, прозорците, пукнатините по тавана и пода, където може да има попаднали зърна със зараза. В маганите се преглеждат всички отпадъци, като люспи, прах и др., където има възможност да се скрие розовият червей и да послужи като източник на зараза. От наличните семена се взема средна проба най-малко 2 кг на 10 000 кг семена, която да се анализира от инспекциите по карантина на растенията. При съмнение се изпращат проби за контролен анализ в Института за защита на растенията в София. Особено внимание се обръща на слепените семена.

За да не се допусне проникването на розовия червей с внасяния памук от страни, заразени с този неприятел, необходимо е внасяните количества памук да се извозват директно в закрити вагони от пристанищата, като непосредствено след разтоварването от парахода да се напрашват с ДДТ-20%, а всички отпадъци грижливо да се събират в чували и изпращат във фабриките за преработка.

До преработването внесеният памук се съхранява в отделни, добре затварящи се, помещения, като предварително се почиства и обеззаразява под контрола на съответната инспекция по карантина на растенията. Стените и прозорците на складовете, в които се съхранява вносният памук, се третират периодически с 20% ДДТ.

Балите се разтоварват внимателно и превозват от гарите до фабриките без разпиляване в камиони и коли, закрити с брезенти. След свършване на работния ден за смяната всички отпадъци в работните помещения и дворовете на фабриките, като люспи, семена, гранела, мъх и други такива, в които може да има семена, се изгарят в парните отопления. Там, където няма такива, се построяват специални пещи. Във фабриките, където има котонопреработващи машини, се изгарят само остатъците, получени при преработката на гранелата в тези машини. Полученият амбалаж се събира и съхранява в отделни помещения, като след това се обеззаразява с кипяща вода в продължение на 20 мин., а малоценният се изгаря.

Директорите на памукопредачните фабрики натоварват с писмена заповед отговорни лица — карантинни пълномощници, които пряко да провеждат растителнокарантинните мероприятия. Тези лица подробно се запознават от инспекторите по карантина на растенията и старши агрономите по растителна защита с розовия червей, опасността от него, събирането и изгарянето на остатъците и записването им в тетрадката.

Инспекциите по карантина на растенията от своя страна са натоварени да провеждат необходимата масово-разяснителна работа пред работниците, като нагледно ги запознаят с неприятеля, щетите, които той нанася, и средствата за борба с него.

При неспазване на горепосочените мероприятия от провинилите се лица се търси отговорност съгласно Закона за защита на растенията от болести и неприятели.

Провеждането на всички тези мероприятия има решаващо значение да не се допусне да проникне и се разпространи розовият червей на наша територия.

Костилкоплодовата листна оса (Neurotoma nemoralis L.) в България и борбата с нея[1]

Атанас Васев
мл. научен сътрудник при Научноизследователския институт по овощарство в Кюстендил

Костилкоплодовата листна оса е един от опасните неприятели на черешите в Кюстендилски, Пловдивски и други овощарски райони, и на прасковите в Сливенски, Петрички и други райони. Вредата от този неприятел се състои в това, че лъжегъсениците му се хранят с листата на нападнатите дървета и причиняват частичното им или пълно обезлистване. В резултат на това се получава не само намаляване на добивите, но и пълно или частично засъхване на обезлистените дървета. През 1956, 1957 и 1958 г. лъжегъсениците на костилкоплодовата листна оса унищожиха голяма част от листата на черешовите дървета в землищата на селата Лиляч, Таваличево, Катрище, Горна Гращица, Коняво и др. от Кюстендилски окръг. Една част от обезлистените дървета засъхнаха частично, а други изсъхнаха напълно. Освен това на площ около 2000 дка черешови насаждения добивът бе силно намален. В землището на с. Катрище, Кюстендилско, поради пълното обезлистване на дърветата върху площ около 500 дка през тези години не се получиха никакви черешови плодове.

Подробно описание, проучване на биологията на този неприятел и разработване на средства за борба с него са извършвани в чужбина от Paillot (1924), от Balachowsky и Mesnil (1935) и други автори във Франция, от Лопатин и Яцкая (1956), от Заянчкаускас (1960) и др. в СССР и други страни. Като средства за борба първите автори препоръчват квасиеви и никотинови препарати, а съветските автори — пръскане или прашене с ДДТ и ХЦХ — препарати.

Досега у нас са изпитвани химически средства от Николов (1949) и от Лазаров, Попов и Дириманов (1959). Получените от тях резултати в практиката се оказаха незадоволителни, защото начините и средствата за борба все още не са достатъчно разработени и уточнени при нашите условия. Така например въпреки ежегодното самолетно прашене от 1951 г. насам с 5% ДДТ срещу черешовата муха масовата поява на костилкоплодовата листна оса в същите насаждения не бе ограничена въпреки препоръката на Николов (1949) за едновременна борба и срещу двата неприятеля. Освен това некачествено и несвоевременно се извършваше специалното пръскане с агритан и паратион срещу лъжегъсениците на костилкоплодовата листна оса. Листата на махалебките бяха също нападнати масово от този неприятел и представляваха един постоянен резерват, защото срещу лъжегъсениците върху тях не се извършваше никакво пръскане.

В настоящата работа ще бъдат засегнати получените резултати от изследванията през 1959, 1960 и 1961 г. върху биоекологията и начините и средствата за борба срещу костилкоплодовата листна оса.

[1] Предварително съобщение.

ГЕОГРАФСКО РАЗПРОСТРАНЕНИЕ И ХРАНИТЕЛНИ РАСТЕНИЯ

За костилкоплодовата листна оса като неприятел според Paillot (1924) е съобщено за първи път през 1752 година. Според него H. Smidt е описал големи повреди от този неприятел в Германия (Силезия) през 1908 и 1909 година. Balachowsky и Mesnil (1935) съобщават по сведение на H. Faes и M. Stahelin за големи повреди от този неприятел по кайсиите в Швейцария през 1923 година. Според Paillot (1924) е имало големи повреди от костилкоплодовата листна оса по прасковите, кайсиите, бадемите, черешите, махалебките и трънките в долината на р. Рона във Франция през 1920—1924 г., а според Balachowsky и Mesnil (1935) — през 1931—1933 година. Освен това тези автори посочват, че този неприятел е известен и в Италия, Люксембург и други страни от умерената и северната климатична зона на Европа.

Лопатин и Яцкая (1956) съобщават за повреди от костилкоплодовата листна оса по вишните и сливите в Курганска област на СССР през 1953—1956 година. Според Заянчкаускас (1960) костилкоплодовата листна оса е била масово разпространена в Литовска ССР през 1956 г. по младите вишнови и сливови дървета и по-рядко по черешите и джанките.

Досега у нас големи повреди от костилкоплодовата листна оса е съобщавано от Стрибърни (1898) по черешите в с. Бобошево, Кюстендилско, и от Николов (1949) по черешите в Кюстендилско и Пазарджишко през 1948 и 1949 година. Според Лазаров и др. (1959) големи поражения от този неприятел е имало по черешите в Пловдивско през 1948—1951 г. и по прасковите в Сливенско през 1953—1956 година. През 1961 г. силно нападение от костилкоплодовата оса имаше по черешите в с. Куклен, Пловдивско, и по прасковите в с. Селиминово, Сливенско.

При условията на Кюстендилския овощарски район лъжегъсениците на този неприятел повреждат най-много листата на черешите, махалебките и прасковите и по-слабо на сливите, кайсиите, вишните и дюлите. Нашите изследвания потвърждават литературните данни, че лъжегъсениците на костилкоплодовата листна оса нападат в по-големи или по-слаби размери почти всички костилкови овощни видове, а именно: праскова (Prunus persica L.), кайсия (Prunus armeniaca L.), бадем (Amygdalus communis L.), череша (Prunus avium L.), вишня (Prunus cerasus L.), слива (Prunus domestica L.), джанка (Prunus cerasifera L.), махалебка (Prunus Mahaleb L.) и трънка (Prunus spinosa L.). При напълно естествени условия бе наблюдавано пълно изхранване на лъжегъсениците върху листата на дюлята (Cydonia vulgaris L.), за което досега не е съобщавано в литературата.

БИОЕКОЛОГИЧНИ ПРОУЧВАНИЯ

Биоекологичните проучвания и полските опити са извършвани в РНИИ по овощарство в Кюстендил и в черешовите насаждения на ТКЗС в с. Катрище, Кюстендилско. Развитието на лъжегъсениците в почвата при напълно естествени условия проследявахме чрез почвени разкопки на площ от 1 кв. м и дълбочина 40 см под силно нападнати черешови дървета през предидущата година. Установено бе, че костилкоплодовата листна оса има едно поколение и презимува като лъжегъсеница в землеста камерка в почвата под короните на черешовите дървета на дълбочина до 40 сантиметра. За разлика от здравите

пашкулчета на ябълковата и сливовата плодова оса, землестите камерки на този неприятел много лесно се разрушават при прекопаване на почвата. Това дава възможност бързо да се открият лъжегъсениците и да се улесни установяването на плътността им от пунктовете за прогноза и сигнализация. По-голяма част от лъжегъсениците (от 64 до 82%) се намират в почвата под короните на дърветата, на дълбочина от 10 до 20 сантиметра. Това затруднява извънредно много борбата срещу тях чрез внасяне на химически средства в почвата. Изораването на почвата през есента с оглед да бъдат изкарани на повърхността и унищожени лъжегъсениците от зимните студове е без перспектива, тъй като под самите дървета не може да се оре на дълбочина повече от 20 сантиметра.

За да се получат задоволителни резултати при химическата борба срещу възрастното насекомо, особено важно е да се определи началото на имагинирането и излитането на осите от почвата. При условията на Кюстендилския овощарски район те започват да излитат в края на март и в началото на април, като имагинират 1—2 дни преди това. Според Лазаров и др. (1959) почти по същото време започват да излитат осите по черешите в землището на с. Куклен, Пловдивско, а по прасковите в Сливенско — в началото на май.

Костилкоплодовата листна оса е по-едра от ябълковата и сливовата оса. Средната ѝ дължина се движи от 6 до 8 мм, а ширината при разперени криле — от 15 до 18 милиметра. Общият цвят на тялото ѝ е тъмнокафяв, а крилете са прозрачно ципести (фиг. 1).

Установено бе, че от намиращите се в почвата лъжегъсеници до 63% остават в диапауза и какавидират, имагинират и излитат от нея през пролетта на втората година.

За да установим продължителността на излитане на осите, бяха

Фиг. 1 Костилкоплодова листна оса—възрастно насекомо

поставяни през предидущата година лъжегъсеници в два почвени кафеза, покрити с телена мрежа. Освен това при напълно естествени условия под самите черешови дървета под полиетиленово платно на площ от по 1 кв. м бяха отчитани ежедневно излетелите оси. Всеки ден се събираха и излетелите оси от почвените кафези. При топло и слънчево време осите излитат най-много от 8 до 14 часа през денонощието. Установено бе, че продължителността на периода на излитането на осите от почвата е 9—11 дни и в двата микрорайона, а продължителността на периода на летежа и яйцеснасянето им е от 18 до 21 дни.

Първоначално осите облитат и снасят яйца само върху листата на махалебките, поради по-късното появяване на листа при черешите, прасковите, кайсиите и други. След това започват да снасят яйца и върху тях. В Кюстендилския овощарски район от всички черешови сортове при равни други условия най-много се нападат тези, чиито листа

се появяват най-рано, каквито са: 11 май, Черна бобошевска, Ръждавичка белвица и Наполеонова. Сортовете Дроганова жълта, Ранна едра и други се нападат по-слабо, защото листата им се появяват от 3 до 5 дни по-късно.

Както в литературата се съобщава от Paillot (1924), Лопатин, Яцкая (1956) и др., така и от нашите собствени изследвания бе установено, че осите излитат от почвата полово зрели. Те са много активни след изгряване на слънцето при тихо и топло време. При ветровито и хладно време, както и през нощта, осите се намират под листата на тревите, храстите, лозите и други.

Броят на снесените яйца от една оса е от 34 до 70 и се приближава много до посочвания в литературата (от 60 до 70 яйца). Като правило, осата снася яйцата си върху долната страна на най-младите върхно разположени листа на летораслите и клоните. Тя ги нарежда в групи от 2 до 65, които от далече изглеждат като верижки. Първоначално яйцата имат жълтоматов цвят, който избледнява постепенно с развитието на зародишите. При напълно естествени условия върху черешите в с. Катрище и върху прасковите в института маркирахме листа с определен брой яйца в момента на снасянето им, за да установим при полски условия продължителността на тяхното ембрионално развитие. Установено бе, че тази продължителност е от 9 до 14 дни.

След излюпването младите лъжегъсеници започват да унищожават листата без нерватурата им, като ги оплитат с мрежа от копринени нишки, чрез които се задържат по тях. Обезлистените дървета изглеждат от далече като опожарени и придават лош изглед на черешовото насаждение.

Храненето и развитието на лъжегъсениците върху листата на черешите продължава от 24 до 35 дни в зависимост от метеорологическите условия. От 2 до 5 дни след завършване на пълното си изхранване всяка лъжегъсеница се отделя от общото гнездо и се завива в белезникав копринен прозрачен пашкул върху горната страна на листата. Оттам по копринена нишка или по клоните и стъблата на дърветата лъжегъсениците се спускат и скриват в почвата. Там те презимуват и прекарват до пролетта на следващата първа или втора година (около 10 или 22 месеца в диапауза).

През време на проучването сме наблюдавали паразитиране на лъжегъсениците, но в много слаби размери от паразита Limnerium crassifemur Thoms, който е описан от Paillot (1924). Досега не е наблюдавано заболяване на лъжегъсениците от болести или унищожението им от хищници, с изключение на единични лъжегъсеници и оси, унищожавани от паяци и мравки.

ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНКА НА НАЧИНИТЕ И СРЕДСТВАТА ЗА БОРБА

Препоръчваните от Стрибърни (1898) начини за борба срещу лъжегъсениците на костилкоплодовата листна оса като стръскването и изгарянето им и др. и срещу възрастното насекомо чрез утъпкване на почвата под дърветата не могат да се използуват, защото са много трудоемки и не дават задоволителни резултати. Не може да се използува препоръката на Николов (1949), че когато се пръска или праши с ДДТ-препарати срещу възрастното насекомо на черешовата муха, ще бъдат унищожавани и лъжегъсениците на костилкоплодовата листна оса. През 1959, 1960 и 1961 г. първото прашене с 5% ДДТ срещу черешо-

вата муха (10—20 май) се извършваше един месец по-късно от най-подходящия момент (15—25 април) за борба срещу лъжегъсениците на костилкоплодовата листна оса. До първото прашене или пръскане срещу черешовата муха лъжегъсениците на осата имат възможност да се развият напълно и около 90% от тях да се скрият в почвата за презимуване. В подкрепа на това говори фактът, че самолетното прашене с 5% ДДТ срещу черешовата муха през 1955—1958 г. не ограничи масовото разпространение на костилкоплодовата оса в посочените черешови насаждения на Кюстендилски окръг. Това показва, че трябва да се извършва специална химическа борба срещу лъжегъсениците на костилкоплодовата оса.

Освен това получените незадоволителни резултати от пръскането с агритан и паратион, от една страна, и, от друга страна, стръмният и наклонен терен на черешовите насаждения наложиха да препоръчаме самолетно прашене срещу лъжегъсениците на този неприятел. Основание за това ни дадоха получаваните резултати при полски опити със средства за прашене срещу ябълковата и сливовата оса. В резултат на качественото самолетно прашене със смес от 5% ДДТ и 12% ХЦХ в съотношение 2:1 през 1959 и 1960 г. в моменти от развитието на неприятеля, посочени в таблица 2, повредите от този неприятел бяха ограничени почти напълно.[1]

В полския опит срещу възрастното насекомо на осата бяха включени по четири дървета, във всеки вариант. След пръскането ежедневно бяха събирани падналите под дърветата умрели оси. За да става това по-лесно и бързо, почвата под тези дървета бе предварително добре подравнена и утъпкана. Резултатите от пръскането срещу осите в началото на излитането им (31. III.) и при масовия им летеж и яйцеснасяне (7 април) са посочени в таблица 1.

От данните в таблицата се вижда, че най-голям брой умрели оси са намерени под дърветата, пръскани на 7 април с агритан — 2% и 20% ХЦХ — 3% и на 31 март с агритан — 2% в комбинация с 1% бордолезов разтвор. При останалите варианти броят на умрелите оси по дни се различава малко от непръсканите дървета. Продължителността на токсичното действие на агритан — 2% е от 4 до 7 дни, а на хексахлорана в посочените концентрации достига 4 дни. За практиката срещу осите може да се препоръча агритан — 2% и 20% ХЦХ — 3% в началото на имагинирането за пръскане на махалебките, чиито листа са добра примамка за снасяне на яйцата. Поради това, че периодът за снасяне на яйцата върху черешите съвпада с периода на масовия им цъфтеж срещу осите не бива да се пръскат листата на черешите поради опасност от отравяне на пчелите и другите насекоми-опрашители.

В сравнителните полски опити за установяване ефикасни химически средства за борба срещу лъжегъсениците бяха включени също по 4 дървета. Пръскаше се с гръбна и моторна пръскачка в началото на излюпването на яйцата при 30%, 60% и 80% излюпени яйца и в началото на пълното развитие на лъжегъсениците.

Резултатите се отчитаха на втория и петия ден след пръскането чрез преброяване на живите и умрелите лъжегъсеници върху предвари-

[1] Самолетното прашене през 1959 и 1960 г. бе организирано от Окръжния народен съвет в Кюстендил и извършено под ръководството на ст. агронома по растителна защита В. Димитрова.

Таблица 1

Продължителност на токсичното действие на препаратите спрямо костилкоплодовата оса

Препарат, концентрация и начин на изпитването му	Дата на пръскането	Брой на намерените под дървета умрели оси през април										Всичко умрели
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Агритан (20% ДДТ) — 2% и 1% бордолезов разтвор-пръскане	31. III.	19	35	39	27	8	6	4	—	—	—	138
12% ХЦХ — 4% и 1% бордолезов разтвор	31. III.	0	2	30	15	14	5	4	—	—	—	70
12% ХЦХ — 4% пръскане	31. III.	5	5	11	0	0	0	0	0	0	0	21
Агритан — 2% — пръскане	7. IV.	0	0	49	63	61	41	40	38	13	0	305
20% ХЦХ — 2% — пръскане	7. IV.	—	—	31	51	6	2	0	0	0	0	90
20% ХЦХ — 3% — пръскане	7. IV.	—	—	56	52	21	13	4	0	0	0	146
Непръскани дървета (контрола)	—	1	3	5	8	9	7	8	8	4	0	53

телно маркираните клони. Резултатите от тези изследвания са дадени в таблица 2.

Много добри резултати се получиха при пръскане и прашене с всички изпитвани препарати, когато химическата борба се извършва в началото на излюпването на яйцата и когато са се излюпили 30, 60 и 80% от снесените яйца върху черешовите дървета. Противно на съобщението на Яцкая Г. (1956) за необходимостта от трикратно пръскане или прашене с ХЦХ-препарати от данните в таблицата се вижда, че лъжегъсениците могат да бъдат унищожени само при еднократно пръскане или прашене с някой от посочените препарати, при условие че в дадената местност пръскането се направи от началото на излюпване на яйцата до излюпването на 80% от снесените върху черешите яйца. При пръскане или прашене в края на развитието на лъжегъсениците (11 май 1959 г.) резултатите са незадоволителни при паратион — 0,06%, диацинон — 2%, прашене с 12% ХЦХ. В случая трябва да подчертаем, че възрастните лъжегъсеници са устойчиви и не умират от ХЦХ-препарати при предварително пръскане и прашене на почвата, когато навлизат в нея да презимуват.

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ПРАКТИКАТА

1. В черешовите и праскововите райони на страната да се организира наблюдателно-предупредителна служба, която под прякото ръководство на окръжните пунктове за прогноза и сигнализация да проследява развитието на неприятеля и да сигнализира за химическа борба. Тя трябва да се извършва срещу възрастното насекомо в началото на имагинирането на осите в почвата, а срещу лъжегъсениците от началото на излюпване и до 80% излюпване на снесените яйца върху листата на преобладаващия и силно атакуван овощен вид в дадения овощарски район.

2. Срещу възрастното насекомо на костилкоплодовата оса да се пръска с агритан (20% ДДТ) — 2% или 20% ХЦХ — 3% от началото на появата на първите имагинирали оси в почвата (следи се чрез почвени разкопки) до начало-

то на цъфтежа при черешите. В черешовите насаждения с оглед да бъдат запазени от унищожаване пчелите и другите полезни насекомоопрашители най-добре ще бъде да се пръскат само листата на махалебките, които са добра примамка за осите преди появата на листата при черешите, прасковите и другите костилкови видове.

Таблица 2

Резултати от сравнителните полски опити с химически средства за борба срещу лъжегъсениците на костилкоплодовата листна оса през 1959 — 1961 година

Препарат, концентрация и начин на изпитването му	В кой момент от развитието на неприятеля е извършена химическата борба: начало на излюпването на яйцата	60% излюпени яйца	пълно развитие на лъжегъсениците	30% излюпени яйца	80% излюпени яйца	80% излюпени яйца
	% на умрелите лъжегъсеници през					
	1959 г.			1960 г.		1961 г.
Паратион — 0,1% — пръскане	97,62	—	95,36	—	—	—
Паратион — 0,06% „	96,73	—	43,76	—	—	—
Малатион-емулсия — 0,2% —пръскане	99,22	—	—	—	—	—
Агритан — 1,5% — пръскане	100,00	—	94,28	100,00	—	—
Агритан — 1% „	—	—	—	100,00	—	100,00
Диазинон — 0,2% „	100,00	—	32,00	—	—	—
20% ХЦХ — 1,5% и аспор — 0,2% — пръскане	—	—	—	100,00	—	—
20% ХЦХ — 1% и аспор — 0,2% — пръскане	—	—	—	100,00	—	97,00
Фонитион — 0,2% и аспор — 0,2% — пръскане	—	—	—	100,00	—	100,00
Екатин — 0,1% и аспор — 0,2% — пръскане	—	—	—	100,00	—	97,60
20% токсафен за прашене	98,85	—	—	—	—	—
5% ДДТ (паразитин) за прашене — прашене с ръчна или моторна прашалка	100,00	—	—	100,00	—	100,00
12% ХЦХ за прашене „	100,00	—	64,16	100,00	—	100,00
Смес от 5% ДДТ и 12% ХЦХ в съотношение 2:1						
а) самолетно прашене	—	96,91	—	—	100,00	—
б) с ръчна прашалка	100,00	—	92,30	—	—	—
Непръскани и непрашени дървета (контрола)	15,77	20,00	25,30	4,20	18,20	3,60

3. Срещу лъжегъсениците да се пръска еднократно с някои от следните инсектициди: агритан (20% ДДТ) — 1%, 12% ХЦХ — 1%, фонитион или малатион емулсия — 0,2%, паратион или екатин — 0,1%. При прашене с успех могат да се използуват 5% ДДТ (паразитимор) или 12% ХЦХ самостоятелно или като смес в съотношение 2:1.

4. При пръскане за едновременна борба и срещу ранното и късното кафяво гниене, сачмянката и други болести по черешата посочените инсектициди могат да се комбинират с 1% бордолезов разтвор или аспор — 0,2%.

Васев А. Да спасим листата на черешите и ябълките от листоядни гъсеници, В-к Народна трибуна, бр. 29, Кюстендил, 1960.

Васев А. Костилкоплодова листна оса и борбата с нея. Сп. Овощарство, бр. 3, 1961.

Заянчкаускас П. Вредители садовых насаждений из семейства пилильщиковткачей (Pamphilidae). И-т зоологии и паразитологии АН ЛССР, 1960.

Лазаров А., В. Попов и М. Дириманов. Ентомология. Земиздат, София, 1959, стр. 306—307.

Лопатин М., Г. Яцкая. Вишневый пилильщик и меры борьбы с ним в условиях Курганской области. Труды Курганского с. х. института, вып. 3, 1956.

Николов Т. Употреблението на гезарола и другите ДДТ-препарати в овощарството. Земиздат, София, 1949.

Стрибърни В. Борбата против ларвите на Lyda nemoralis. сп. Орало, год. V, кн. 18, 1898.

Яцкая Г. Вишневый пилильщик и меры борьбы с ним. Сп. Сад и огород, 5, 1956.

Balachowsky A., L Mesnil. Les insectes nuisibles aux plantes cultives. Paris, 1935.

Paillot A. La Lyda du Pecher. Ann. d'Epifhyties № 3, 1924.

ВИШНЕВЫЙ ПИЛИЛЬЩИК (NEUROTOMA NEMORALIS L.) В БОЛГАРИЙ И БОРЬБА С НИМ

А. Васев

Районный научно-исследовательский институт плодоводства в Кюстендиле

Резюме

За последние 10 лет вишневый пилильщик (Neurotoma nemoralis L.) стал одним из экономически значимых вредителей черешни в Кюстендильском, Пловдивском и других округах и персика в Сливенском, Благоевградском округах и других районах.

Личинки вишневого пилильщика объедают частично или полностью листья заселенных ими деревьев. В результате не только снижается урожай, но и наступает частичное или полное усыхание пораженных деревьев.

Вишневый пилильщик дает одно поколение в течение года. Зимует личинками в колыбельке на глубине до 40 см в почве. Глубина залегания большинства личинок (62—84%) — 10 до 20 см. Окукливание начинается в начале марта, а первые взрослые пилильщики появляются в конце того же месяца, оставаясь 1—2 дня в почве.

После вылета из почвы пилильщики являются половозрелыми и в дополнительном питании не нуждаются. Самка откладывает 40—74 яйца. Продолжительность эмбрионального развития яйца — 9—14 дней. Развитие (период питания) личинок на листьях черешни продолжается 24—35 дней.

Химический метод борьбы дает лучшие результаты, когда применяется против молодых гусениц — в период с начала вылупления до вылупления 80% всех отложенных яиц на листьях поражаемой плодовой породы в данном месте. Для опрыскиваний против личинок используется какой-либо из следующих инсектицидов: агритан (20% ДДТ) или 12% ГХЦГ — 1%, фонитион или малатион — эмульсия 0,2% и паратион или экатин — 0,1%. Для опыливания авиаметодом или с помощью моторных и ручных опыливателей используются 5% ДДТ (паразитин) или 12% ГХЦГ самостоятельно или в смеси в соотношении 2:1.

В борьбе со взрослыми пилильщиками можно применять опрыскивание только листьев махалебки, являющейся хорошей приманкой для них, агританом — 2% или 20% ДДТ — 3%. При опрыскивании одновременно против плодовой гнили, Coryneum beyerinckii и др. указанные инсектициды можно комбинировать с 1% бордосской жидкостью или аспором — 0,2%.

NEUROTOMA NEMORALIS L. IN BULGARIA AND ITS CONTROL

A. Vasseff
Regional Fruit Research Institute — Kyustendil

Summary

During the last ten years the stone-fruit leaf bee Neurotoma (Lida) nemoralis L. has gradually proved to be an enemy of significant economical effect for the cherry culture in the fruit-growing districts of Kyustendil, Plovdiv and others as well as for the peach cultures of Sliven, Blagoevgrad and other districts.

Its pseudoworms defoliate the attacked trees partially or fully while feeding on the leaves in the course of their development. On account of this defoliation the yields are affected adversely and the trees themselves wither away partially or totally.

The stone-fruit leaf bee produces only one generation yearly. It hibernates in the stage of a pseudo-worm developed in an underground earthen chamber as deep as 40 cm bellow the surface. The greates number of these pseudo-worms form their chambers at a depth of 10—20 cm in the soil. The transformation of the worm into a pupa begins early in March. The first bees imaginate in the soil at the end of the same month. One or two days after the imagination the bees appear on the surface and begin flying about.

On flying out of the soil the bees are sexually mature and need no additional nutrition. The female lays 34—74 eggs. The embryonic development of the eggs lasts from 9 to 14 days. The development of the pseudo-worms (the feeding period) on the leaves of the cherry trees lasts for about 24—35 days.

The chemical control of this pest furnishes most satisfactory results when it is carried out against the pseudo-worms while in their earliest stage of development and before 80% of the layed eggs in a certain attacked region hatch. The worms should be attacked by spraying with any of the following insecticides: agrifan (20% DDT) or 20 % of HCH-1%, phonition or malation-emulsion — 0,2% and paration or ecatin 0,1%. Dusting operations may be carried out by aircraft or with machines on a large scale using 5%DDT (parazitin) or 12% of HCH separately each or both combined in a ratio of 2:1.

The adult insects can be efficiently controlled after their imagination and while still underground through spraying with agritan 2% or 20%HCH—3% the leaves of the Prunus mahaleb which are a good bait for the bees.

When the control measures are carried out simultaneously against the leaf bee and the diseases early and late brown rot, leaf shot etc. on cherry trees, then the insecticides in question may be combined with 1% of Bordeaux mixture or aspor — 0,2%.

Възможности за борба с обикновения цвеклов хоботник (Bothynoderes punctiventris Germ.) с помощта на паразитната гъба Beauveria bassiana (Bals.) Vuill

Д-р Васил Богданов
ст. научен сътрудник при Централния научноизследователски институт за защита на растенията в София

Обикновеният цвеклов хоботник е най-важният неприятел по цвеклата култура в България. Той се появява ежегодно масово, застрашава над 300 000 дка млади цвеклови посеви и когато не се вземат навреме мерки, причинява силни повреди. Ежегодно за борба с този неприятел се изразходват 5—6 млн. кг хексахлоран 20%. Въпреки големия разход на химически препарати основните цвеклопроизводителни райони остават силно заразени от този неприятел и химическата борба остава неотменно мероприятие, макар да е много скъпо.

Необходимостта да се търсят нови, по-евтини и по-рационални методи за борба с обикновения цвеклов хоботник наложи и през периода от 1955 до 1960 г. се изведоха различни опити за установяване възможността за приложение на паразитната гъба бяла мускардина, която е позната и широко разпространена у нас.

СЪСТОЯНИЕ НА ВЪПРОСА

Бялата мускардина е изолирана за първи път от Басси през 1835 — 1839 година. Самата гъба е била проучена и описана от Бальзамо, който я нарекъл Botrytis bassiana. През 1911 г. Бовери (по Щейнхауз, 1952) е изследвал гъбата, която е предизвикала заболяване на гъсеницата на копринената пеперуда. На негово име тази гъба е назована Beauveria bassiana.

Първи опити за приложението ѝ в борбата срещу обикновения цвеклов хоботник е направил Линдеман (1927), а по-късно такива опити са правили още Поспелов (1939), в Чехословакия Rozssipal (1936) и в Югославия Kovacevic (1952).

Опитите в миналото са довели до извода, че изкуственото внасяне на бяла мускардина в почвата не води до засилване умирането на неприятеля.

Нови опити за приложението на бялата мускардина в борбата срещу обикновения цвеклов хоботник са започнати от Теленга (1956) в условията на УССР. Той извежда много опити по разработването на метод за промишлено производство на гъбата, а така също и за установяване на подходяща форма за нейното приложение. Теленга намира, че най-целесъобразно е бялата мускардина да се прилага в комбинация с химически препарати. При това комбиниране организмът на насекомото отслабва, с което се благоприятствува развитието на гъбата. Така под влияние на ХЦХ се усилва заболеваемостта на ларвите и какавидите на обикновения цвеклов хоботник от бялата мускардина. При тези опити Жигаев и Теленга (1959) са успявали да предизвикат смъртност върху ларвите, какавидите и възрастните бръмбари 30 до 40%, а в някои години — до-

ри 60—70%, но в съчетание с прилагането на химически препарат. По този начин Теленга показа нов, перспективен метод за приложение на бялата мускардина в борбата с обикновения цвеклов хоботник и другите насекомни неприятели.

ИЗСЛЕДВАНИЯ В БЪЛГАРИЯ

Бялата мускардина е позната и широко разпространена болест по гъсеницата на копринената буба в България. Тя е наблюдавана да паразитира при полски условия върху много насекоми. През пролетта и лятото на 1954 г. на автора се отдаде да наблюдава върху площите на цвекловите блокове на ТКЗС в с. Тотлебен, Плевенско, много умрели бръмбари от обикновения цвеклов хоботник, които бяха силно побелели и обсипани със спороносци и спори на бялата мускардина. Това силно паразитиране събуди интерес, събраха се много паразитирани бръмбари и се започна размножаването на гъбата върху картофено пюре. През януари 1955 г. при посещение в Научноизследователския институт за защита на растенията в гр. Познан в Полша се оказа, че в този институт бялата мускардина се отглежда върху картофено пюре и се използува за опити срещу ларвата, какавидата и възрастната форма на колорадския бръмбар. При сравнение по-късно се оказа, че изолираната и отглеждана у нас бяла мускардина не се отличава от щама на пренесената от НР Полша.

През 1955—1960 г. в Института за защита на растенията се изведоха опити за проучване възможността да се приложи бялата мускардина при условията на нашата страна в борбата с хоботника. За целите на опитите бялата мускардина се отглеждаше лабораторно върху картофено пюре през 1955, 1956 и 1957 г. и върху сварени зърна от царевица през 1958—1960 г. (фиг. 1). С добитата култура се приготовляваше суспензия, която се използуваше за пръскане. През 1958 г. се направиха и първите опити за използуване на гъбата, разредена с инер-

Фиг. 1. Царевични зърна, силно инфектирани от бяла мускардина

тен пълнител хума, за прашене и за внасяне в почвата за борба с ларвите и какавидите на хоботника. Подолу даваме постановката и резултатите от изведените опити.

Опит през 1955 г. в с. Пордим, Плевенско. С този опит се целеше да се установи възможно ли е да се предизвика инфекция върху обикновения цвеклов хоботник с водна суспензия на бяла мускардина, добита при лабораторни условия.

Културата от гъбата беше добита от изолации от бръмбари на видовете Bothynoderes punctiventris Germ. и Tanymecus dilaticollis Gyll., намерени умрели в цвекловия посев на с. Тотлебен през пролетта на 1954 година. Културата от тази гъба бе поддържана и размно-

жена върху картофено пюре през зимата при лабораторни условия. От получения прах се приготви водна суспензия в концентрация 1% на 15 април 1955 година. С нея се напръскаха хоботници, събрани от посева на с. Пордим, Плевенско. Заразените хоботници се закопаха в полето под клетки от мрежа. В тях хоботниците се хранеха ежедневно с млади цвеклови растения, или пък с листа от лобода. Резултатът от опита се отчете, като се преброяваха инфектираните хоботници, които се познаваха много лесно по обилния бял налеп, който образуваше гъбата по всички места от тялото им, където се допираха отделни телесни части — между гръдния щит и главата, между двете крила, край крилата и др. (фиг. 2).

При разкъсване телата на умрелите хоботници се наблюдаваше пълно обхващане от гъбата на всичките им вътрешни части. Резултатите от опита са дадени в таб. 1.

Опит през 1956 г. в с. Морава, Търновско. С него се целеше: 1. Да се провери още веднъж при полски условия възможността да се предизвика изкуствена инфекция на хоботника с бяла мускардина. 2. Да се установи възможно ли е да се предизвика инфекция, когато не се напръскат пряко самите хоботници, а със суспензията се полее само почвата, или пък се напръскат само цвекловите растения.

В този опит се използува също така водна суспензия от бяла мускардина, отгледана в лаборатория върху картофено пюре. В опита тази гъба се даде в следните варианти:

1. Намокриха се 5 кв. м цвеклов посев, като с лейка се оросиха добре почвата и младите растения. На 1 кв. м се употребяваше по 2 л суспензия. След това в почвата се закопаха по 5 клетки от мрежа, във всяка от които се пуснаха по 100 хоботника. Опитът бе заложен на 20 април 1956 г., наскоро след масовото излизане на хоботника върху почвената повърхност.

2. В други 5 клетки, закопани също в млад цвеклов посев, почвата се поля предварително с водна суспензия от гъбата, без да се мокрят растенията, и се пуснаха по 100 хоботника.

3. В трета серия в 5 клетки се пуснаха по 100 хоботника, наръсени с вода на суспензия от гъбата. Растенията и почвата не се третираха.

4. Контрола — закопани клетки от мрежа с нетретирани хоботници, растения и почва.

Резултатът от опита се отчете на 29 май 1956 година. През този период паднаха общо 118 л дъжд

Фиг. 2. Бяла мускардина по обикновен цвеклов хоботник

Таблица 1

Резултати от опита за инфектиране на обикновения цвеклов хоботник при полски условия с водна суспензия в концентрация 1% с гъбата бяла мускардина

Дата на залагането	Брой на хоботниците в клетката	Произход на гъбата	Брой на умрелите хоботници				Ефект в %
			25. V. 1955 г.	30. V. 1955 г.	5. VI. 1955 г.	10. VI. 1955 г.	
15. V. 1955 г.	50	изолация от обикновен цвеклов хоботник	7	18	25	50	100
»	50	изолация от сив цвеклов хоботник	0	14	36	50	100
Контрола — нетретирани хоботници	50	—	0	0	0	0	0,0

на 1 кв. метър. Почвата в клетките остана почти през цялото време влажна.

Във всички клетки от опита се получи пълно убиване на инфектираните хоботници. В контролата смърт ност на насекомите не се констатира.

Цвекловите растения бяха унищожени в клетките с инфекции от гъбата до 50 — 60%, а в контролата — напълно.

Опит през 1957 г. в с. Морава, Търновско. През пролетта на 1957 г. се изведе опит за приложение на бялата мускардина, като се застъпиха същите варианти както през 1956 година. В този опит се получи също така 100% умиране на хоботници в изолаторите, третирани по описания вече начин. За разлика от 1956 г. инфектирането и загиването на хоботниците премина при липса на валежи, при напълно суха почва и растения.

През 1957 г. се направи и първи ориентировъчен опит да се приложи бялата мускардина срещу ларвите на хоботника. На 5 юни се оставиха 10 ларви от втора възраст ($Л_2$) да прележат 24 часа във влажна почва, примесена предварително с прах от гъбата в съотношение 1:100. След това тези ларви се внесоха в почвата до цвеклови глави. По такъв начин те можеха да се хранят върху кореновите власинки на растенията. На 5 септември 1957 г. почвата около цвекловите растения се откопа внимателно и се провери състоянието на ларвите.

При тази проверка от внесените ларви се намериха 9. Те бяха обвити целите от бялата мускардина и умрели.

Този ориентировъчен опит показва, че бялата мускардина би могла да инфектира освен бръмбара и ларвите на хоботника.

Опит през 1958 г. в с. Долна Митрополия, Плевенско. През пролетта на 1958 г. се изведе по-широк опит с цел да се провери възможността да се предизвика инфекция на ларвите на обикновения цвеклов хоботник с бяла мускардина. Фино смлян прах от гъбата се размеси с пръст в съотношение 1:100., насипа с

около 50 цвеклови растения и след това се разбърка с почвата на дълбочина до 30 сантиметра. Повърхностният почвен пласт от 5 см се насипа с чиста неинфектирана почва. Върху третираните по този начин растения се закопаха по 5 клетки от мрежа и във всяка от тях се пуснаха по 30 хоботника, които се хранеха с цвеклови листа. Почвата около растенията се третира на 7 май и върху нея се оставиха хоботниците. Резултатът бе отчетен на 15 август 1958 година.

Под изолаторите с третираната почва не се намериха ларви, какавиди или възрастни бръмбари от хоботника, докато от контролата се изкопаха 12 възрастни бръмбара, 11 какавиди и 1 ларва.

Този опит показа, че в почвата, инфектирана с бяла мускардина, ларвите са умрели от гъбата скоро след идването им в контакт с този пласт, поради което те не са могли да какавидират и имагинират.

Опит през 1959 г. в с. Морава, Търновско. През 1959 г. се изведе опит за установяване възможността да се приложат в борбата срещу ларвите на обикновения цвеклов хоботник биохимически препарати, представляващи следните комбинации:

I. Хексахлоран — технически — 12,5%
Прах от царевица, инфектирана с бяла мускардина — 12,5%
Хума — 75,0%

II. ДДТ — технически — 12,5%
Прах от царевица, инфектирана с бяла мускардина — 12,5%
Хума — 75,0%

III. Вофатокс —12,5%
Прах от царевица, инфектирана с бяла мускардина — 12,5%
Хума — 75,0%

IV. Прах от царевица, инфектирана с бяла мускардина — 12,5%
Хума —87,5%

Всяка от тези комбинации се използува като средство за внасяне в почвата срещу ларвите на обикновения цвеклов хоботник. Цвекловият посев бе напрашен и прекопан на 17 юни 1959 година. С всеки препарат се напрашиха по 3 дка, като на 1 декар се изразходваха по 4 килограма. Върху третираните парцелки имаше силно нападение от цвеклов хоботник и активно снасяне на яйца.

Ефектът от приложените комбинирани препарати се провери чрез разкопки, направени на 31 юли 1959 година. Резултатите са дадени в таблица 2.

От таблицата личи, че:

1. Внасянето на бяла мускардина в почвата допринася за силно повишаване паразитирането на ларвите на обикновения цвеклов хоботник.

2. При условията на 1959 г. в ТКЗС в с. Морава не се отбелязаха големи различия в паразитирането на ларвите при площите, третирани само с прах от бяла мускардина или бяла мускардина в комбинация с инсектицидни препарати.

Опит през 1960 г. в с. Морава, Търновско. През 1960 г. се направи аналогичен опит на изведения през 1959 година. В него се използуваха същите комбинации. С всеки от комбинираните препарати се напрашиха по 2 дка, като на 1 дка се изразходва по 5 килограма. Резултатите от опита се отчетоха на 26 октомври 1960 година. За целта във всеки вариант на опита се направиха по 10 разкопки.

Резултатите са дадени в таблица 3.

От таблицата личи, че:

1. Най-висока смъртност на ларв-

Таблица 2

Резултати от опита в с. Морава, Търновско, през 1959 г. за борба срещу ларвите на обикновения цвеклов хоботник с помощта на биохимически препарати

Вариант на опита	% на паразитираните индивиди
Контрола	13,4%
Бяла мускардина + хума	84,6%
Бяла мускардина + ХЦХ + хума	78,3%
Бяла мускардина + вофатокс + хума	56,2%
Бяла мускардина + ДДТ + хума	73,3%

вите и какавидите на обикновения цвеклов хоботник са предизвикали комбинациите бяла мускардина + ХЦХ + хума; бяла мускардина + ДДТ + хума и бяла мускардина + хума.

2. По-слабо е паразитирането на ларвите и какавидите при варианта, третиран с комбинацията от бяла мускардина + вофатокс + хума.

3. При всички случаи, когато се

Таблица 3

Резултати от опита, изведен в с. Морава, Търновско, през 1960 г., за борба срещу ларвите на обикновения цвеклов хоботник с помощта на биохимически препарати

Вариант на опита	% на паразитираните индивиди
Контрола	5,6%
Бяла мускардина + хума	62,5%
Бяла мускардина + ХЦХ + хума	70,2%
Бяла мускардина + вофатокс + хума	58,6%
Бяла мускардина + ДДТ + хума	64,5%

внася бяла мускардина в почвата, се повишава силно паразитирането на ларвите и какавидите на хоботника в почвата.

Опити за предизвикване масова инфекция на други хоботни бръмбари

При изкуственото внасяне на бяла мускардина в цвекловите посеви срещу обикновения цвеклов хоботник едновременно се постигаше инфектиране още и на сивия царевичен хоботник (Tanymecus dilaticollis Gyll.), на черния цвеклов хоботник (Psalidium maxillosum F.) и на граховия ивичест хоботник (Sitona lineatus). Инфектираха се както възрастните им форми, така и ларвите и какавидите. Масово инфектиране на граховия ивичест хоботник можа да се предизвика през лятото на 1960 г., когато се напраши 1 дка люцернов посев в с. Морава, Търновско, нападнат силно от този бръмбар.

Опит за масово размножение на бяла мускардина върху други субстрати

През лятото на 1959 г. се направи опит и се установи, че бялата мускардина може да се развива успешно освен по картофено пюре и царевица още и върху сварено пшенично зърно. Пред вид на това, че пшеничните зърна са по-дребни и тяхната сумарна повърхност е много по-голяма, отколкото повърхността на зърната на царевицата в един килограм, то производството на бяла мускардина върху 1 кг пшенично зърно е много по-голямо. Нужно е само съдовете, в които са разположени зърната, да се разклащат от време на време (през 2 — 3 дни), за да се разбият образуващите се кюлчета от пшеничните зърна, тъй като гъбата има склонност да се разпространява и обхваща периферичните части на насипаното зърно.

ИЗВОДИ

1. Бялата мускардина може да се използува за борба срещу бръмбара, ларвата и какавидата на обикновения цвеклов хоботник.

2. Най-добре е тя да се прилага в комбинация с ХЦХ, ДДТ или вофатокс.

3. Действието на комбинираните препарати е най-добро, когато се внесат в почвата. Там те предизвикват силни паратизирания на ларвите и какавидите.

4. При повърхностно нанасяне бялата мускардина предизвиква паразитиране на намиращите се по почвената повърхност бръмбари както, когато гъбата попада върху цвекловите растения, тъй и върху почвените частици от междуредията.

Литература

Линдеман И. В. Свекловичный долгоносик и мюскардина. Труды Мирон. селекционной станции, 1927.

Поспелов В. П. Применение болезней насекомых как один из методов борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. Журн. „Защита растений", № 19, 1939.

Теленга Н. А. Повышение мюскардиноза у свекловичного долгоносика с помощью гексахлорана. ДАН СССР, 1956.

Штейнхауз Э. Патология насекомых. Превод на руски, Москва, 1952.

Kovacevic Z. Primijena entomologija, II knjiga, Polpoprivredni stetocnici, Zagreb, 1952.

Rozssipal J. Der Zuckerrübescädling B. punctiventris Germ. und seine natürliche Feinde. Bull. Ecolle sup. Agron. Brno, 16, 1936.

ВОЗМОЖНИСТИ БОРЬБЫ С СВЕКЛОВИЧНЫМ ДОЛГОНОСИКОМ — BOTHINODERES PUNCTIVENTRIS GERM. С ПОМОЩЬЮ BEAUVERIA BASSIANA (BALS.) VUILL

Д-р В. Богданов

Институт защиты растений в Софии

Резюме

В 1955—1960 гг. бы проведен ряд опытов по применению паразитного гриба Beauveria bassiana (Bals.) Vuill. в борьбе с свекловичным долгоносиком (Bothynoderes punctiventris Germ.). Гриб, выращенный на картофельном пюре или вареных зернах кукурузы и использованный для опрыскивания в 1% концентрации, вызывает почти 100%-ную гибель взрослых фрм насекомого. Дусты из указанной куль-

туры и инертного наполнителя, внесенные в почву, убивают личинок и куколок насекомого. Особенно эффективно воздействие гриба при применении его комбинированно с ГХЦГ, ДДТ или вофатоксом. Смертность личинок и куколок вредителя при содержании 12,5% ДДТ, ГХЦГ или вофатокса и 12,5% порошка из кукурузных зерен, зараженных грибом Beauveria bassiana (B a l s.) V u i l l., следующая: от комбинации гриба и ДДТ — 64,5 — 73,3%; от комбинации гриба и ГХЦГ — 70,2 — 78,3%; от комбинации гриба с вофатоксом — 56.2 — 58.6%; от гриба с наполнителем — 62,5 — 84,6%. В почву указанные препараты необходимо вносить путем опыливания ими посевов свеклы в дозе 30 кг препарата на га с последующей перекопкой.

В 1955—1960 гг. приготовленными препаратами для опыливания удалось в полевых условиях вызвать массовое заражение грибом Beauveria bassiana (B a l s.) V u i l l. следующих насекомых: Psalidium maxylosum F., Tanimecus dilaticollis G y l l. и Sitona lineata L.

Установлено было также, что массовое размножение белой мюскардины возможно еще на целых или размолотых пшеничных зернах и других средах.

POSSIBILITIES OF CONTROLLING THE BOTHYNODERES PUNCTIVENTRIS G E R M. BY MEANS OF THE FUNGUS BEAUVERIA BASSIANA (B A L S.) V U I L L

Dr V. Bogdanoff
Plant protection Institute — Sofia

Summary

Numerous tests were carried out during the period of 1955-1960, aimed at finding out methods of using the fungus Beauveria bassiana (B a l s.) V u i l l as a means of controlling the Bothynoderes punctiventris G e r m. This kind of fungus cultivated on smashed potatoes or boiled maize corn and used in 1% concentration for spraying the plants, secures 100% death rate of the adult insects.

Dusts, containing the above mentioned fungous culture combined with some inert filler and used as preparations for soil treatment, annihilate the larvae and the pupae. This fungus is especially efficient when used in combination with HCH, DDT or vofatox. 12.5% of DDT, HCH or vofatox mixed with 21,5% maise corn dust infected with Beauveria bassiana (B a l s.) V u i l l. secures death rates of the larvae and pupae as follows:

The combination of the fungus with DDT secures a death rate of 64,5 — 73,3%. Combined with HCH provides a death rate 70,2 to 78,3%. Combined with vofatox it ensures a death rate of 56,2 to 58,6%. Combined with some inactive filler it gives a death rate of 62,5 to 84,6%.

The treatmet of plots sown to beet with these combined preparations is to be carried out through dusting the plants with 3 kg of preparation per decar ($^1/_4$ of an acre) followed by hoeing.

During the above mentioned test period we succeeded in carrying out mass infection with Beauveria bassiana (B a l s.) V u i l l under open field conditions through preparations intended for control of the following insects: Psalidium maxylosum F., Tanymecus dilaticolis G y l l. and Sitona lineata L. We also established the possibility of mass cultivation of the fungus Beauveria bassiana upon wheat corn, ground or not, as well as upon the sifted coarse residue of any cereal grain.

ШИРОКОЗАХВАТНА ЛОЗАРСКА ПРЪСКАЧКА

Борбата срещу маната в лозята трябва да се извежда едновременно и бързо. За големите блокови насаждения това е възможно чрез пълното механизиране на пръскането. Високата почвена и въздушна влажност благоприятствуват развитието на болестта и е същевременно пречка за влизането на машините в лозята.

Това налага използуването на такава механизация, която ще позволи да се води високопроизводителна борба непосредствено след дъжд при висока почвена влажност.

Ръководейки се от тази необходимост, В. Върбанов, началник на работилницата при ДЗС „Совата", Свищовско, е изработил широкозахватна лозарска пръскачка. Изпитана от МИС в Пловдив, тази машина показа, че има редица преимущества и може да намери приложение при подходящи условия в нашата страна.

Основните възли на машината са:

1. Помпа с преводен механизъм за задвижване.

2. Резервоар с ходова част и кормилно управление.

3. Носеща греда с ходова част и кормилно управление.

4. Пръскаща и пречистваща система.

Пръскачката се агрегатира с трактор КД-35.

Помпата се монтира към задната част на трактора върху винкелова рама. Тя е центробежна, с дебит 250 л/мин. при 2900 оборота в минута и работно налягане 5 атмосфери.

Смукателният отвор на помпата е свързан посредством армиран маркуч с долната част на резервоара на пръскачката, а изходният — посредством маркуч за високо налягане с пръскащата система. Помпата получава движението си от силоотводния вал на трактора посредством редуктор.

Резервоарът е изработен от листова стомана с дебелина 3 мм във форма на паралелопипед. Има вместимост 3050 литра. Страните на резервоара са заварени към укрепваща винкелова арматура. Вътрешността му е разделена с преграда против сливане на разтвора при работа на наклонени терени. На горната страна има два отвора за зареждане, снабдени с цедки и капаци. На дъното има две пробки за почистване. Резервоарът се носи от три ходови колела, от които задното е самонагаждащо се и направляващо. При движение в редовете то се застопорява към кормилното управление. Върху шините на колелата са поставени реборди.

Носещата греда се състои от една централна и две странични секции с обща дължина 14 м, ходова част и кормилно управление. Централната и страничните секции са изработени от профилирана стомана чрез електрозаварки. Централната част лежи върху вилките на две ходови опорни колела, лагеруващи чрез шенкели в аксиални лагери, улесняващи управлението. Тази секция е свързана неподвижно към процеп, окачен шарнирно в предната част на резервоара.

Благодарение на шарнирната връзка носещата греда не се влияе от наклоняването на резервоара, а се опира на страничните опорни колела, които са на разстояние 4.40 м едно от друго и създават по-голяма устойчивост на гредата. Височината на носещата греда, измерена от земята, е от 1700 до 2100 мм в зависимост от височината на коловете.

Двете странични секции са сгъваеми при завои или транспортиране.

Върху носещата греда е разположена системата за пръскане. Тя се състои от два главни маркуча — по един за всяко крило, по които се пренася разтворът от резервоара до края на носещата греда, и 14 отвесно разположени маркучи, изхождащи от главните маркучи. Всеки два отвесни маркуча обхващат от двете страни по един ред на лозето. На тях са поставени по 5 разпръсквача. Общият брой на разпръсквачите на маши-

Фиг. 1. Пръскачката през време на работа

ната е 70, а работният захват — 15,40 м, като се пръскат едновременно 7 реда при междуредие 2.20 метра.

При изпитването се установи, че пръскачката удовлетворява агротехническите изисквания. Броят на отчетените капки върху долната повърхност на листата е 94 за квадратен сантиметър, а на горната — 115. Големината на капките е под 1 милиметър.

Работното налягане от 5 атмосфери е достатъчно за добра пулверизация на разтвора и проникването му между листата. Разходът на разтвор за 1 дка напръскана площ е 100 л при пълно развитие на листната маса. Той се регулира в зависимост от скоростта на движението, номера на разпръсквача, налягането и броя на работещите дюзи.

Разтворът се филтрира на три места и в дюзите постъпва добре пречистен.

На по-леки почви (каквито бяха при изпитването) е възможно да се работи непосредствено след дъжд. Това се дължи на по-малкото относително налягане върху почвата на верижния трактор, който същевременно утъпква пътя за ходовите колела на пръскачката. Освен това организацията на пръскането е такава, че винаги тракторът и пръскачката се движат в едно и също междуредие при всички пръскания, поради което това междуредие е по-уплътнено. Останалите 6 междуредия не се притъпкват.

Маневреността на агрегата благодарение на задното самонагаждащо се колело и осъщественото сгъване на носещата конструкция е добра. За обръщането са необходими около 10 метра. Тоя изискване, макар и приемливо за конструкцията на машината, затруднява нейното използуване на места, където трудно може да се намери такъв обръщателен пояс.

Агрегатирането на пръскачката с трактор КД-35 ограничава нейното използуване в лозя с междуредия над 2 метра.

Широкозахватната лозарска пръскачка е високопроизводителна. Средната дневна производителност е 400 декара. Сравнена с пръскачката ОНК, производителността ѝ е около 10 пъти по-голяма. Тази висока производителност се дължи не само на големия ѝ захват, но и на специалната организация, която се създава при работа с нея.

В ДЗС „Сована", където за сега е постигната най-правилна експлоатация на машините, организацията на работа се осъществява по следния начин:

Бордолезовият разтвор се приготвя в големи циментови резервоари, като водата се засмуква от помпа, движена с електромотор. Разтворът се транспорти-

ра до пръскачката (средно на около 3000 м) с 3-тонна цистерна-ремарке, теглена от трактор Зетор. Цистерната се напълва за около 3 минути от центробежна помпа с дебит 1000 л в минута, монтирана върху трактор Зетор и задвижвана от него посредством ремъчно предаване. Пръскачката се зарежда от цистерната със същата помпа. Обикновено, докато пръскачката изпръска своя разтвор, което става за 30 минути, цистерната-ремарке отива за разтвор, връща се на блока и на място зарежда пръскачката. За това са необходими само 3—4 минути. При останалите пръскачки около 40% от работното време се изразходва непроизводително за зареждане и транспорт.

Без такава организация на работата не би се получил реалният ефект от работата на машината. При това в лозето трябва да бъде планирана необходимата пътна мрежа, за да се подсигури извозването на разтвора там, където е необходимо.

Самостоятелните ходови колела на носещата греда и шарнирното й окачване към резервоара позволяват да се работи на терени, наклонени до 15°, без да има опасност от силно наклоняване на гредата и закачане на лозите и коловете.

При изработване на машините от ДИП „Металургия" в Г. Оряховица са допуснати някои конструктивни и производствени недостатъци. В протокола за изпитването на машината от МИС в Пловдив те са посочени и са дадени предложения за отстраняването им при производството на редовната серия.

В. Беляков

НЕМАТОЦИДНИЯТ ПРЕПАРАТ Д-Д И НЕГОВАТА УПОТРЕБА

Напоследък все по-широко приложение за борба с нематодите намира препаратът Д-Д. В нашата страна се внася в големи количества за борба срещу галовата нематода в оранжериите, парниците и отчасти в полето.

Препаратът Д-Д представлява тъмнокафява течност с остра неприятна миризма. Активното му вещество е смес от дихлорпропин и 1,2-дихлорпропан. Изпарява се леко. Напролет почвите се третират с него, когато температурата им стане 10°С. Третирането може да се извърши и наесен. За 1 декар се употребяват 40—50 кг препарат. Препаратът се внася в почвата, като се излива в дъното на браздите при оранта. За тази цел в чужбина са конструирани специални плугове-стерилизатори. У нас препаратът се налива в привързани към плуговете съдове, от които изтича бавно. Изораната площ се заглажда и валира с гладък валяк, за да се уплътни леко почвата. Влажността й трябва да бъде умерена. На площи, третирани по описания начин, може да се разсаждат тютюн, домати или други растения, но не по-рано от 20—25 дни. Преди разсаждането на растенията площите, третирани с препарата Д-Д, трябва да се преораят.

В парниците или оранжериите почвата се третира с Д-Д през лятото или есента, когато в тях няма растения. За тази цел най-напред оранжериите се почистват от растителни остатъци, след което почвата се прекопава, а с гладък валяк пръстта се заравнява и уплътнява. Препаратът се внася със специален инжектор или под лопата на 15—20 см дълбочина. На 1 кв. м се правят 9—16 дупки. В този случай дозата е 40—50 г за 1 кв. метър. За да се задържи препаратът по-дълго време в почвата, добре е площта, третирана с него, да се покрие с полиетиленово платно, или пък да се навлажни на дълбочина до 2—3 сантиметра. При по-големи оранжерии препаратът може да се внесе под плуг както в полето, или пък да се излива в бразди, направени специално за тази цел. Растенията се засаждат не по-рано от един до един и половина месеца след третирането. През това време се правят 2—3 прекопавания.

В почвата препаратът Д-Д се разпространява встрани до 20—25 см, на дълбочина до 45 см, а нагоре до 20 сантиметра. Ефикасността на препарата е в зависимост от почвения тип. Най-добри резултати се получават при леките и средно тежките почви. Най-благоприятната температура за действие на препарата съвпада с оптималната температура за развитието на растенията. В много влажните и студени почви фумигацията е бавна и най-често нерезултатна. При много сухите почви пък

препаратът се изпарява бързо. При култури, които се разсаждат на по-широки междуредия (повече от 60 см), препаратът може да се внесе в предварително очертани бразди, в които по-късно се разсаждат растенията. По този начин се икономисва и препарат.

При работа с нематоцида Д-Д трябва да се вземат необходимите предпазни мерки — да се работи със специално работно облекло, ръкавици, ботуши и други. Оранжериите трябва да се фумигират при отворени врати. Препаратът е запалим и трябва да се държи далече от огън и други източници на топлина. Той разяжда желязото и стоманата и затова трябва да се съхранява в специални за целта варели.

Р. Рангелова

ХИМИЧЕСКИЯТ МЕТОД ЗА БОРБА С БОЛЕСТИТЕ И НЕПРИЯТЕЛИТЕ ПО РАСТЕНИЯТА В САЩ

Според американски специалисти в Америка ежегодно болестите, неприятелите и плевелите по растенията нанасят загуби, възлизащи на около 10 милиарда долара. Борбата с тях там се води почти изключително чрез използването на различни химически препарати. Биологическите и агротехническите методи сега имат второстепенно значение за Америка.

В САЩ се занимават със синтезирането и производството на химически средства за растителна защита около 50 компании и фирми, които ежегодно пускат на пазара около 450 000 т чисти химически вещества за производство на препарати, възлизащи на около 1350 хиляди тона готови препарати.

Общата тенденция в производството на химически средства за растителна защита е постепенно намаляване на неорганическите препарати за сметка на увеличаващото се производство на органическите.

В Америка непрекъснато заменят старите средства с нови по-високо ефикасни. Твърде характерно е и почти пълното изоставяне на препаратите за прашене. Друга особеност е увеличаване непрекъснато обемът на препаратите, внасяни в почвата.

През последните години ярко се очертават две нови направления в приложението на химическите средства за растителна защита — първото направление е комбинираното използуване на фунгициди с инсектициди или на едните и другите с хербициди и торове, и второто направление — използуването на гранулирани самостоятелно или комбинирано препарати. Тези нови форми и направления на приложение на химическите средства водят до преследваната цел — повишаване производителността на труда, снижаване стойността на обработката и икономия в разходите на активно вещество и пълнител. Предпосевното третиране на семената там става централизирано. Фермите доставят семената за посев от специализирани семепроизводителни стопанства, които предлагат семена с високи посевни качества от всякакви сортове и винаги третирани с различни химически средства срещу болести и неприятели и с микроелементи.

Много характерно е непрекъсматото търсене и увеличаване на препаратите от растителен произход и по-специално от пиретрум. Пиретровите препарати се прилагат предимно в зеленчукопроизводството и особено при зеленчуците, употребявани за консумация в зелено състояние. Непрекъснато нараства и употребата на ротенонови препарати. Като перспективен се очертава и препаратът риания.

Твърде показателно е и приложението на почвените фумиганти. През 1958 г. са били обработени над 300 000 ха, заети с тютюн, зеленчуци и овощни култури. В същата година близу половината от заетата с тютюн площ е била обработена с метилбромид и смес от дихлорпропен и дихлорпропан (ДД-препарат).

В САЩ съгласно законите за контрола на препаратите за растителна защита Министерството на земеделието не допуска препарат за изпитване в производството, докато фирмата-производителка не представи точен метод за установяване количеството на активното вещество върху третираните за консумация растения и плодове.

Поради непрекъснатото увеличение на препаратите за внасяне в почвата там се водят задълбочено изследвания за влиянието на внасяните препарати върху почвената микрофлора, върху прорастването на семената, растежа на растенията, също така и за влиянието им върху качеството на получената продукция и влиянието им върху

развитието на културите, идващи на следващата година след внасянето на препарата в почвата.

Полагат се големи усилия за замяната на химическата защита с методите на биологическата и агротехническата борба, а също така и възможното съвместно приложение на химическата, биологическата и агротехническата борба, като се използуват или по-малко токсични за полезните насекоми и акари препарати, или препарати, бързо разлагаши се на неотровни съединения. С оглед опазването на пчелите се дава предимство на препаратите деметон (систокс), диптерекс, келтан, тедион и токсафен, които се считат като съвсем слабо отровни за пчелите. За опазването на полезната ентомофауна и акарофауна извънредно много допринася нарастващата употреба на гранулираните и внасяни в почвата препарати

За да се предотврати създаването на устойчивост у насекомите срещу употребяваните препарати, се прибягва до честата замяна на препаратите, срещу които дадени неприятели са получили известна устойчивост с нови препарати, различаващи се в активното си вещество.

В последните години бързо нараства производството на препарати на диенова база (дилдрин, алдрин, хептахлор, ендрин и др.). От групата на тиофосфорните препарати се прилагат широко паратион, метилпаратион, малатион, систокс. От акарицидните препарати най-широко приложение имат арамит, келтан и тедион. От най-новите им препарати представляват интерес следните: севин — по-ефикасен от ДДТ и по-слабо токсичен от него за топлокръвните животни и човека; келтан — акарицид с известно инсектицидно действие и умерено токсичен за топлокръвните животни и човека. Употребява се главно за борба с акарите по памука, които са устойчиви на други фосфорни органически препарати. Против розовия червей по памука много ефикасен се е оказал препаратът байр 29493 (диметилметилтио-толил-фосфортиоат), който е умерено токсичен за човека, а също така и препаратът белзикол 53—69—17 (хептахлор-епокситетрахидро-метан-индан) с много продължително остатъчно действие.

От органичните фунгициди най-широко приложение имат препаратите на дитиокарбаматна база (тирам, фербам, цирам, набам, цинеб и манеб). За обеззаразяване на семената използуват с голям успех препаратите на база хинонови съединения (хлоранил и дихлон). Препаратите каптан или ортоцид са едни от широко прилаганите. От най-новите органични фунгициди представлява интерес препаратът каратан, който за сега е най-ефикасен срещу брашнестите мани, а също така притежава и известни акарицидни свойства. Препаратът випрекс (додецил-гезанидин-ацетат) дава най-добри резултати срещу струпясването по семковите овощни видове. От почвените фумиганти представляват интерес ДД, вапам, милон и немагон.

Химическите средства за растителна защита се прилагат главно с моторни пръскачки от типа на дребнокапковите (наричани още атомизатори) и самолети.

За внасяне на химически средства в почвата имат специални комбинирани машини-сеялки, които внасят най-напред торовете в редове, след това семената, после инсектицидите и най-после в лента, широка около 30 см, изпръскват хербициди.

Аерозолният метод се използува предимно в закрити помещения, а за приложение на открито в селскостопанските култури се счита за нерентабилен и почти не се прилага

Из „Сельское хозяйство зарубежом, растениеводство", кн. 12, 1960.

Съобщава: А. Балевски

Ricardo Icla Marco. NOTES ON THE BIOLOGICAL CONTPOL OF PESTS OF AGRICULTURE IN CHILE (*Бележки върху биологическата борба с неприятелите по културните растения в Чили*). Международен бюлетин по растителна защита, т. VIII, № 3, XII, 1959, стр. 25 — 30.

Тази статия дава накратко работата по биологическата борба с неприятелите по културните растения в Чили през последните 50 години. Чили е първата южноамериканска страна, използувала системно и с икономически резултати този метод за борба с неприятелите.

Една от вероятните причини за постигнатите резултати в това отношение е сходството на условията в земеделието и климата между Чили и Калифорния. В Калифорния и в Чили лозата, цитрусовите, прасковата и редица зимни и пролетни култури еднакво виреят. Ето защо и неприятелите, които ги нападат, практически са едни и същи и в двете страни. Поради тези причини, когато в края на миналия век Калифорния започнала да внедрява с голям успех биологичния метод за борба, и Чили започнала да внася същите биофактори (ентомофаги).

През 1902 г. чрез посредничеството на Т. Шнайдер в Чили са били внесени в голям мащаб 2 кокцинелида — хищници на много насекоми и листни въшки. Тези хищници — Hippodamia convergeus Guer. и Rhizobius ventralis Er. изглежда с течение на времето изчезнали напълно.

Друг подобен опит е бил този на С. Camacho през 1915—1916 година. Той се опитал да засели в Чили 2 халцидида — Cheiropachys colon L. и Raphitelus maculatus, употребявани в САЩ срещу малкия грапав беловиняй по прасковата, които изчезнали също. Тези първи опити за биологическа борба в Чили били несполучливи, тъй като тогава работата се водила безпланово по неправилни методи и без необходимите условия (инсталации). Следващите случаи на внасяне и използуване на живи агенти са били организирани и методични. Те са завършили с успех и затова представляват втората фаза на опитите за внедряване на биологичната борба в Чили.

Преди 1920 г. разпространението на кръвната въшка достигнало в Чили такова катастрофално ниво, че много ябълкови градини в централната й част са били занемарени и унищожени. През 1921—1922 г. различни учреждения интродуцирали в Чили от САЩ и Уругвай афелинус мали. Това насекомо бързо показало своите необикновени навици и възстановило благосъстоянието на разрушеното ябълково производство. Днес в Чили кръвната въшка се явява обикновено в ограничен размер и през пролетта и се контролира задоволително от афелинуса, без да се прилагат химически средства. Само в някои части на страната е необходимо пролетно третиране (химическо) срещу въшката. Въвеждането на този паразит се е оказало много икономично и резултатно. Сега той е разпространен във всички области на страната и навсякъде показва голяма ефикасност срещу кръвната въшка.

Около 1929 г. присъствието на австрийската жлебова щитоносна въшка по цитрусовите в провинцията Валпарайзо е било затвърдено и сигурно. Абсолютно несъмнено било, че този неприятел е бил внесен от Калифорния. През 1939 г. оттам са били внесени в Чили калинката Rodolia cardinalis Muls. и мухата Cryptochaetum iceryae Will.

В най-късо време те се оказали извънредно ефикасни в борбата срещу този неприятел. Днес в Чили те го поддържат до състояние само на отделни екземпляри.

Около 1929 г. почти едновременно с откриването в Чили на австралийската жлебова щитоносна въшка се откриват щитоносната въшка Pseudococcus gahani Green., а също и редица други видове от същия род. През 1931 г. Министерството на земеделието с цел да се бори с тях започнало да внася редица техни естествени врагове, вече добре познати в Калифорния. Най-важният от тях е бил хищникът Cryptolaemus montrouzieri Muls. и микрохименоптерните паразити Coccophagus gurneyi Comp., Leptomastidea abnormis Gir., Leptomastix dactylopii Haw. и Tetracnemus praetiosus Timb. Тези ентомофаги значително намалили вредните видове от рода Pseudococcus, които атакуват много културни растения.

През 1939 г. бил внесен от Германия кокцинелидът Stethorus punctillum Weiss., оценен в Западна Европа като най-главен хищник на червения паяжинообразуващ акар. Този хищник обаче не се възобновил.

Ларвите на Hylamophe elegans Burm. (Scarabaeidae), които нападат житните,

представляват един сериозен проблем в провинцията Каутин, която е най-важна производителка на жито в Чили.Те атакуват корените им през зимните и пролетните месеци. В Чили те имат много естествени неприятели, между които видове от сем. Thynnidae (Hymenoptera), Tachinidae (Diptera), хищници от сем. Carabidae, птици, млекопитаещи, гъбата Metarrhizium anisopliae Metch., една нематода (Neoaplectana sp.) и други. Въпреки това понякога ларвите на този неприятел се намножават масово както през 1946 г. и причиняват големи повреди.

За борба с тях Министерството на земеделието внесло през 1946 г. от САЩ бактериите Bacillus popilliae Dukty и Bacillus lentimorbus Dukty, които били използувани вече от нея за борба с ларвите на японския бръмбар. След няколкогодишна експериментална работа в лабораториите е била получена бактериална зараза. Обаче в работата на полето през последните 10 години са били срещнати много естествени пречки. Преди всичко температурата на почвата през зимата не позволява на бактериите да се развиват буйно и следователно не се създавали условия за получаване на благоприятни резултати.

През 1952 г. от Калифорния са били внесени 2 европейски кокцинелида — Chrysolina hyperici Forst. и Chrysolina guadrigemina Suffr., за борба с плевела кантарион, който причинява големи загуби в Чили. Те са били пуснати в полето в застрашените области. След 7 години активност се оценява, че те благоприятно се развиват и не срещат фактори, които да ги ограничават. Разпространявайки се естествено в нови места, те успешно унищожават този плевел

През 1956 г. в Чили е била внесена от САЩ и подложена на проучване нематодата ДД—136. В станцията Ла Круц тя е паразитирала върху ларвите на 16 вида вредни насекоми. Била е изпитана в овощни градини, във ферми, в складове чрез разпръскване на чисти водни култури от нея, обаче не е раздадена за масова употреба

Калифорнийската щитоносна въшка се среща в Чили приблизително от 1929 година. От тогава тя се е разпространила широко, атакувайки ябълките, крушите, прасковите, кайсиите и др., които тази страна изнася в Европа и Южна Америка. През последните години ентомологическата станция в Ла Круц е внесла някои паразити по този вид, изпитани в САЩ и страните на Британската общност. Министерството на земеделието е получило през 1959 г. няколко въздушни пратки от Prospaltella perniciosi Tower. Паразитът е бил успешно отгледан и намножен в лабораторна обстановка, но още не е разпространен в овощните градини из страната.

Учрежденията, които снабдяват Чили с изходен материал от ентомофаги от САЩ, са преди всичко Университетът в Калифорния чрез неговата Цитрусова опитна станция в Риверсайд, Министерството на земеделието във Вашингтон, главно чрез неговата лаборатория в Белвил, щата Мериланд, и Институтът за биологична борба на Британската общност чрез неговата лаборатория във Фонтана, Калифорния.

В Чили изпълнението на програмата за биологична борба от 1937 г. е централизирано в Националната ентомологична станция на Министерството на земеделието в Ла Круц, която притежава необходимия персонал, лаборатории, библиотека, вегетационни къщи, инсектариуми и други.

Смята се, че Чили е първата южноамериканска страна, използувала нашироко и с успех биологичния метод за борба с вредните насекоми, като е започнала работа в това отношение още през 1902 година. Най-добри резултати са получени при борбата срещу кръвната въшка, австралийската жлебова щитоносна въшка, различните видове Pseudococcus, маслината черна щитоносна въшка в крайбрежните области и срещу опасния плевел кантарион.

П. П.

СЪДЪРЖАНИЕ

* * * — За по-евтина растителна защита 1
Я. Любенов, К. Константинов — Основни принципи и значение на агротехническия метод в растителната защита 4
Ив. Йовчев — Организация на растителната защита в Плевенски окръг през 1960/1961 година 11
Д. Трифонов — Развитие на съвършената форма на причинителя на сивите листни петна по френското грозде (Mycosphaerella ribis (Fuck.) Feltg. и чувствителност на някои сортове към него 17
К. Ванчиков, В. Карова — Устойчивост на някои наши и съветски сортове памуци към вертицилийното увяхване 24
Б. Виденов — Повреди по овощните плодове, причинени от метеорологически фактори 29
А. Кайтазов, И. Илиев — Опити за химическа борба срещу колорадския бръмбар (Leptinotarsa decemlineata Say) в България през 1959 година 32
Е. Христова — Проучвания върху детелиновите семеяди от род Apion (Curculionidae, Col.) 42
Ив. Диков — Да опазим страната от розовия червей по памука . . . 53
А. Васев — Костилкоплодовата листна оса (Neurotoma nemoralis L.) в България и борбата с нея 55
В. Богданов — Възможности за борба с обикновения цвеклов хоботник (Bothynoderes punctiventris Germ.) с помощта на паразитната гъба Beauveria bassiana (Bals.) Vuill. 64
* * * — Съобщения 72
* * * — Реферати 77

СОДЕРЖАНИЕ

* * * — За более дешевую защиту растений 1
Я. Любенов — Основные принципы и значение агротехнического метода защиты растений 4
И. Йовчев — Организация защиты растений в Плевенском округе . . 11
Д. Трифонов — Развитие совершенной формы возбудителя белой пятнистости смородины (Mycosphaerella ribis (Fuck.) Feltg.) и восприимчивость к нему некоторых сортов 17
К. Ванчиков, В. Карова — Устойчивость некоторых наших и советских сортов хлопчатника к вертициллиозному увяданию 24
Б. Виденов — Повреждения, причиняемые плодам метеорологическими факторами 29
А. Кайтазов, И. Илиев — Опыти по химической борьбе с колорадским жуком (Leptinotarsa decemlineata Say) в Болгарии в 1959 году 32
Е. Христова — Изучение клеверных долгоносиков из рода Apion (Curculionidae, Col.) 42
И. Диков — Уберечь страну от розового червя на хлопчатнике . . . 53
А. Васев — Вишневый пилильщик (Neurotoma nemoralis L.) в Болгарии и борьба с ним 55
В. Богданов — Возможности борьбы со свекловичным долгоносиком — (Bothynoderes punctiventris Germ.) с помощью паразитного гриба Beauveria bassiana (Bals.) Vull. 64
* * * — Сообщения 72
* * * — Рефераты 77

CONTENTS

* * * Towards cheaper methods of plant protection. 1
Y. Lyubenoff — Basic principles and significance of the agrotechnical method of plant protection. 4
I. Yovtchef — Organisation of the plant protection in Pleven district. . . 11
D. Triphonoff — The development of the perfect form of the initiator of the Grey leaf-spot disease-Mycosphaerella ribis (Fuck.) Feltg. — on the French grapes and the susceptibility of some kinds of grapes to it. 17
K. Vantchikoff, V. Karova — The resistance of some native and Soviet cotton varieties to the verticillium wilt 24
B. Videnoff — Injuries on orchard fruits caused by meteorological factors. 29
A. Kaitazoff, I. Ilieff — Tests aiming at the chemical control of the Kolorado beetle (Leptinotarsa decemlineata Say) Carried out in Bulgaria during 1959. 32
E. Shristova — Studies on the clover weevel of the Apion genus (Curculionidae, Col.). 42
I. Dikkoff — To prevent the spread of Pectinophora gossipiella L. over the country. 53
A. Vasseff — Neurotoma nemoralis L. in Bulgaria and its control. 55
V. Bogdanoff — Possibilities of controlling Bothynoderes punctiventris Germ. by means of the fungus Beauvearia bassiana (Bals.) Vuill. . . . 64
* * * — Anouncements. 72
* * * — References 77

„Растителна защита", год. IX, брой 4, 1961 г.
Редакция на селскостопанските издания
Бул. Хр. Ботев 55, София
Дадена за печат на 16. VI. 1961 г. Подписана за печат на 1. VIII. 1961 г.
Поръчка № 1408 Формат 1/16 от 71/100

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ:
Стоян АЛЕКСИЕВ, Ангел БАЛЕВСКИ, д-р Васил БОГДАНОВ, д-р Иван КОВАЧЕВСКИ, Стоян КОТЕВ, Пею ПЕЕВ (отговорен редактор), проф. Александър ХРИСТОВ, Михаил ЦАЛЕВ

Печатница „Профиздат", София